

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Hiroyuki HATTA, et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: January 29, 2004

Examiner:

For: SEARCH PROCESSING METHOD AND APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-077724

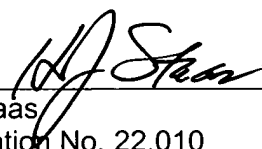
Filed: March 20, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: January 29, 2004

By: 
H. J. Staas
Registration No. 22,010

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 2 0 日

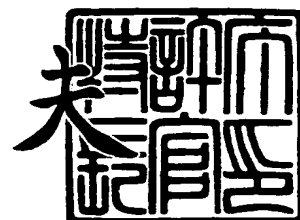
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 7 7 7 2 4
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 7 7 2 4]

出 願 人
Applicant(s): 富士通株式会社

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 7 2 8 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 0350374

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 検索処理方法及びプログラム

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 八田 裕之

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 平塚 信行

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 渡部 勇

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 田中 一成

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】**【識別番号】** 100103528**【弁理士】****【氏名又は名称】** 原田 一男**【電話番号】** 045-290-2761**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 076762**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9909129**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 検索処理方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザにより指定された検索条件に従って所定の文献群を検索し、当該検索により抽出された複数の文献のデータを記憶装置に格納するステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ第 1 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第 1 処理ステップと、

前記ユーザにより直接又は間接的に選択された表示項目に対応する、文献のデータを抽出し、記憶装置に格納するステップと、

前記選択された表示項目に対応する、文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ前記ユーザにより指定された第 2 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第 2 処理ステップと、

を含む、コンピュータによる検索処理方法。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 の表示形態が、少なくとも

処理すべき複数の文献を使用語句によりクラスタリングして予め規定されている表示事項でもって提示する形態と、

処理すべき複数の文献を予め規定されている表示事項と各文献の使用語句により算出される関連度を表す接続線とでもって表示する形態と、

処理すべき複数の文献を使用語句について分類且つ集計した結果をグラフによって表示する形態と、

処理すべき複数の文献の使用語句と当該使用語句間の関連度を表す接続線とを表示する形態と、

処理すべき複数の文献のうち特定の事項で関連付けられた文献群を前記特定の事項により、前記特定の事項で関連付けられた文献群と前記処理すべき文献のデータである使用語句との関連度を前記特定の事項と前記使用語句との間の接続線

でもって表示する形態と、

のうちいずれかであることを特徴とする請求項 1 記載の検索処理方法。

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 処理ステップにおいて、

表示形態に対応する表示用プログラムを指定し、当該表示用プログラム用のデータを生成する

ことを特徴とする請求項 1 記載の検索処理方法。

【請求項 4】

前記第 1 処理ステップが、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを用いて各文献をクラスタリングするステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータから、前記第 1 の表示形態について予め規定されている表示事項に係るデータを抽出するステップと、

抽出された表示事項に係るデータを前記次の処理キーとして各クラスタについて表示するためのデータを生成するステップと、

を含む請求項 1 記載の検索処理方法。

【請求項 5】

ユーザにより指定された検索条件に従って所定の文献群を検索し、当該検索により抽出された複数の文献のデータを記憶装置に格納するステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ第 1 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第 1 処理ステップと、

前記ユーザにより直接又は間接的に選択された表示項目に対応する、文献のデータを抽出し、記憶装置に格納するステップと、

前記選択された表示項目に対応する、文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ前記ユーザにより指定された第 2 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第 2 処理ステップと、

をコンピュータにより実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明が属する技術分野】**

本発明は、文献データベースの検索技術に関し、より詳しくは、検索実行時におけるユーザインターフェースに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、例えばある文書群に対して、含まれている文章の特徴や類似性などの分析を進める場合、テキストマイニング技術や、重み付け計算による検索技術を用いて文書群に対して処理を行い、その処理結果を表やグラフに変換して分析者に提示していた。従来技術では、元となる文書群のデータをベースに、それぞれ表、グラフ、又は図を個別に生成して表示していた。

【0003】

しかし分析を進める上で、ある分析結果から次の分析結果を得ようとする場合がある。従来技術においても検索結果の一部を単に参照したり、検索結果を絞り込むという単純な処理は可能であったが、該当部分を単に表示するだけでその意味合いに何らの変化を与えるものではなかった。さらに、例えばある表の中から関心のある部分だけを、新たな観点を含めて表示させたり、その部分を別の観点の図等に変換して表示させる場合には、一度元の文書群のデータに戻り、改めて検索条件を設定し、その文書群のデータ内の数値やテキストなどを用いて処理を行い、当該処理結果を所望の表示形態に変換するといったプロセスが必要となる。従って、このような場合には非常に手間がかかり、分析結果からすぐに次の分析へ思考を働かせたい時に、大きな障害となってしまうという問題点があった。

【0004】

また、特開2001-92851号公報には以下の技術が開示されている。すなわち、特許／技術資料検索システムより取得した検索ファイルのデータをコンピュータを利用して特許情報または技術情報分析用マスタテーブルに自動変換した後、必要な形態の特許マップ、或は、各種の通計グラフなどを出力するための方法が開示されている。しかしこの技術によっても、検索ファイルのデータを変

更しななければならないような場合には、別途マスタテーブルに変換しなければならない。従って、前回の検索結果をさらに絞り込んだりする場合には、通常と同様に新たな検索ファイルを用意しなければならず、処理や手間が簡略化されることはない。

【0005】

【特許文献1】

特開 2001-92851号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、検索者が直感的に検索結果の分析を行うことができるようにするための検索処理技術を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る検索処理方法は、ユーザにより指定された検索条件に従って所定の文献群を検索し、当該検索により抽出された複数の文献のデータを記憶装置に格納するステップと、検索により抽出された複数の文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ第1の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第1処理ステップと、ユーザにより直接又は間接的に選択された表示項目に対応する、文献のデータを抽出し、記憶装置に格納するステップと、選択された表示項目に対応する、文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つユーザにより指定された第2の表示形態にてユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第2処理ステップとを含む。

【0008】

検索により抽出された複数の文献のデータが次の処理キー及び選択可能な表示項目として第1の表示形態にてユーザに提示されると共に、ユーザによる表示項目の選択に応じて、選択された表示項目に対応する文献のデータを、さらに次の処理キー及び選択可能な表示項目としてユーザにより指定された第2の表示形態にてユーザに提示されるようになる。従って、直感的なインターフェースにて分

析対象及び表示形態を変更してゆき、分析を進めることができるようになる。

【0009】

また、上で述べた第1及び第2の表示形態が、少なくとも（a）処理すべき複数の文献を使用語句によりクラスタリングして予め規定されている表示事項でもって提示する形態と、（b）処理すべき複数の文献を予め規定されている表示事項と各文献の使用語句により算出される関連度を表す接続線とでもって表示する形態と、（c）処理すべき複数の文献を使用語句について分類且つ集計した結果をグラフによって表示する形態と、（d）処理すべき複数の文献の使用語句と当該使用語句間の関連度を表す接続線とを表示する形態と、（e）処理すべき複数の文献のうち特定の事項で関連付けられた文献群を特定の事項により、特定の事項で関連付けられた文献群と処理すべき文献のデータである使用語句との関連度を上記特定の事項と使用語句との間の接続線でもって表示する形態とのうちいずれかである場合もある。これらの表示形態を自由に遷移することにより、分析を進めることができるようになる。なお、これらの表示形態に限定されるものではなく、他の表示形態を含めるようにしても良い。また、別の組み合わせから任意に選択できるようにすることもある。

【0010】

また、上で述べた第1及び第2処理ステップにおいて、表示形態に対応する表示用プログラムを指定し、当該表示用プログラム用のデータを生成するようにしてもよい。ユーザ端末の環境に合わせて、必要に応じて表示用プログラムを切り替えるものである。また、スタンドアロン環境、クライアント・サーバ環境のいずれにおいても実現可能である。

【0011】

なお、上述の方法はプログラム及びコンピュータにて実施することができ、当該コンピュータは検索処理装置となる。また、上記プログラムは、例えばフレキシブルディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、半導体メモリ、ハードディスク等の記憶媒体又は記憶装置に格納される。また、ネットワークなどを介してデジタル信号として配信される場合もある。尚、中間的な処理結果はメモリに一時保管される。

【0012】

【発明の実施の形態】

図1に本発明の一実施の形態に係るシステム概要図を示す。例えばインターネットやLAN (Local Area Network) であるネットワーク1には、例えばウェブ(Web)サーバ機能を有する検索サーバ5と、例えばパーソナルコンピュータであってWebブラウザ機能を有する1又は複数のクライアント端末3とが接続されている。

【0013】

検索サーバ5は、検索対象となる文献を蓄積した文献DB53と、検索等により抽出された文献の間の関連度のデータなどを格納する関連度データ格納部54と、検索等により抽出された文献における使用語句のデータを格納する関連語データ格納部55とを管理している。また、検索サーバ5は、文献DB53に対して検索処理を行う検索処理部51と、検索処理部51が抽出した文献のデータ等を所定のアルゴリズムにて処理するデータ操作部52とを含む。なお、検索サーバ5は、1台のコンピュータではなく複数台のコンピュータにより以下で説明する機能を実現する場合もある。また、検索サーバ5は、クライアント端末3の機能に適合させて、Webサーバ機能ではない別のインターフェースにてクライアント端末3とデータのやり取りを行う場合もある。

【0014】

クライアント端末3には、マウスやキーボードなどの入力装置32と、ディスプレイなどの表示装置31とが接続されており、検索サーバ5とのデータのやり取りを行うと共にクライアント端末3のユーザに対するユーザインタフェースを提供するクライアント検索インターフェース部33と、検索結果の表、グラフ又はフロー図などの表示を行う際に表示のための処理を行い且つ当該表、グラフ又はフロー図などについてのユーザインタフェースを提供する1又は複数の表示処理部34とが設けられている。検索サーバ5とのデータのやり取りをWebベースで行う場合には、クライアント検索インターフェース部33は、Webブラウザとなる。但し、特別のクライアント・プログラムを用いるようにしても良い。

【 0 0 1 5 】

次に図 2 乃至図 2 6 を用いて図 1 に示したシステムの処理内容について説明する。なお、以下の説明においては、特許文献の検索を例に用いる。最初に、ユーザはクライアント端末 3 の入力装置 3 2 を操作して、クライアント検索インターフェース部 3 3 に指示を与え、検索条件指定ページにアクセスさせる（ステップ S 1）。検索サーバ 5 は、クライアント端末 3 からのアクセスに応じて、検索条件指定ページのデータをクライアント端末 3 に送信する（ステップ S 3）。クライアント端末 3 のクライアント検索インターフェース部 3 3 は、検索サーバ 5 から検索条件指定ページのデータを受信し、表示装置 3 1 に表示する（ステップ S 5）。例えば、少なくともキーワード入力欄、検索するデータベースを指定する指定欄等を含む画面が表示される。場合によっては、キーワードの代わりに文章を入力して、当該文章を検索条件とする場合もある。この場合は文章から形態素解析などにより検索語句を抽出する。ユーザは、検索キーワード等を入力し、また検索対象データベースの指定を行う。

【 0 0 1 6 】

クライアント端末 3 のクライアント検索インターフェース部 3 3 は、ユーザから検索キーワード等の検索条件入力を受け付け（ステップ S 7）、当該検索条件入力データを検索サーバ 5 に送信する（ステップ S 9）。検索サーバ 5 の検索処理部 5 1 は、クライアント端末 3 から検索条件入力データを受信し、一旦記憶装置に格納する（ステップ S 1 1）。そして、検索キーワード等の検索条件に従って文献 DB 5 3 に対して検索を行い、該当する文献のデータ等を抽出する（ステップ S 1 3）。

【 0 0 1 7 】

文献 DB 5 3 には例えば図 3 に示すようなデータが格納されている。図 3 のテーブル例では、文献のレコード番号の列 2 0 1 と、出願番号の列 2 0 2 と、出願日の列 2 0 3 と、公開番号の列 2 0 4 と、公開日の列 2 0 5 と、登録番号の列 2 0 6 と、... 出願人の列 2 0 7 と、名称の列 2 0 8 と、要約の列 2 0 9 等が設けられている。この他本文のデータについても保持されている。このようなデータを参照して検索を行う。

【0018】

そして、データ操作部52は、抽出データに対して所定の処理を実施する（ステップS14）。所定の処理は、例えば検索キーワード等に対して、抽出された各文献の関連度を計算し、当該抽出された文献を関連度に従って並べ替える処理である。また、抽出された文献と使用されている語句との関連度を計算し、当該関連度に従って関連の深い語句を順番に並べる処理である。なお、関連度を計算して並べ替える処理については従来と同じであって、文書内の単語を「TF・IDF」や「カルバックの情報量」を用いて重み付けし、次に単語の重みを用いて文書をベクトルとして表現し、文書の関連度をベクトルの内積で計算する方法などが良く知られている。また、例えば特開2000-315207号公報や特開2002-245061号公報にも開示されている。これらの処理結果は検索サーバ5のワークメモリ領域に保持される。

【0019】

なお、各文献において使用されている語句については、予め関連度が高い語句を関連単語として特定し、関連語データ格納部55に登録しておき、上で述べたような処理に用いるようにしても良い。例えば関連語データ格納部55には、図4に示すようなデータが登録されている。図4の例では、公開番号に対応して関連単語が列挙されるようになっている。

【0020】

そして検索サーバ5は、ステップS14の処理結果を含む検索結果表示ページのデータを生成し、クライアント端末3に送信する（ステップS15）。クライアント端末3のクライアント検索インターフェース部33は、検索サーバ5から検索結果表示ページのデータを受信し、表示装置に表示する（ステップS17）。

【0021】

例えば図5に示すような画面が表示装置31に表示される。図5の例では、キーワード入力欄301と、クリアボタン302と、検索再実行ボタン318と、入力キーワードに関連が深い単語をランキング表示するための関連単語表示欄303と、検索対象の文献を格納したデータベースを指定するための連想辞書指定

欄 304 と、連想辞書指定欄 304 において指定されたデータベースの全体又はサブセットを指定するためのテキスト集合指定欄 305 と、（入力キーワードにヒットした文献群中の関連単語数／文献群全体の関連単語数）を表示する単語表示欄 316 と、（入力キーワードにヒットした文献の数／全文献数）を表示するテキスト表示欄 317 と、表作成、グラフ作成、フロー作成などの表示形態の選択を行うためのコマンド指定欄 307 と、コマンド指定欄 307 において指定された表示形態を実行させるためのコマンドボタン 306 と、グラフの縦軸設定や関連単語種別の指定を行うための縦軸設定欄 308 と、グラフの横軸設定などを行うための横軸設定欄 309 と、縦軸設定欄をデフォルトに戻すためのボタン 310 と、横軸設定欄をデフォルトに戻すためのボタン 311 と、複合語の検索を行うための単語パターン入力欄 312 と、絞込検索を行う場合に選択するボタン群（オン／オフ／反転） 313 と、その絞込みの条件（AND／OR）のラジオボタン 314 と、検索の結果ヒットした文献の表示欄 315 とが設けられている。

【0022】

図 5 に示すようにステップ S7 において入力された検索キーワードは「ソフトウェア」及び「情報処理」であり、使用したデータベースは「特許公報抜粋」であって、検索はその全体に対して行われている。この際、入力キーワードにヒットした文献群中の関連単語数は 1353 であり、文献群全体の関連単語数は 29220 である。また、入力キーワードにヒットした文献数は 60 であり、全体の文献数は 2752 である。関連単語表示欄 303 には「ソフトウェア」及び「情報処理」を包含する文献群に関連する単語を関連度のランキングとして表示しており、文献の表示欄 315 には「ソフトウェア」及び「情報処理」を包含する文献群を関連度のランキングとして表示している。

【0023】

ユーザは、この画面において、コマンド指定欄 307 において検索結果の表示形態を指定し、コマンドボタン 306 をクリックする。例えば図 5 に示されているように「表作成」が選択されたとする。クライアント端末 3 のクライアント検索インターフェース部 33 は、ユーザによる表示形態についてのコマンド入力を

受け付け、検索サーバ5に送信する（ステップS19）。検索サーバ5のデータ操作部52は、クライアント端末3から表示形態についてのコマンドを受信し（ステップS21）、ステップS13において抽出されたデータを用いて指示された表示形態を実現するための表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップS23）。

【0024】

データ操作部52は、抽出されたデータ（ここでは60件の文献の要約、請求項、その他の本文及び書誌情報）を用いて、抽出された文献をクラスタリングする（図6：ステップS31）。このクラスタリングについては、抽出された文献の関連単語の各々について関連度を計算し、計算された関連度の高い単語毎にグループ分けを行う。さらに、各グループに分類された単語と各文献の関連度を計算し、各文献を関連度の高いグループ（クラスタ）に紐付ける。なお、このクラスタリング計算については、文書内の単語を「TF・IDF」や「カルバックの情報量」を用いて重み付けし、次に単語の重みを用いて文書をベクトルとして表現し、文書の関連度をベクトルの内積で計算した上、全文書間の関連度を計算して得られる関連度マトリックスに対してクラスタリングアルゴリズムを適用する方法などが一般的に知られている。例えば、上記列挙した特許文献を参照のこと。

【0025】

図5の例では、以下のようなクラスタリングが行われる。

クラスタリング1：形成 画像 制限 識別情報 品 配信 識別

クラスタリング2：名 版番号 版 参照関係情報 参照関係 変更 版管理

クラスタリング3：着脱可能 情報管理方法 情報管理 ID ユーザ ソフトウェア情報 ユーザID

クラスタリング4：命令 比較 アドレスレジスタ 実行 アドレス 領域 デバッグ

クラスタリング5：電子メール 電子 メール 送信 生成 受信 端末

クラスタリング6：バージョン バージョンアップ アップ 機器 バージョン情報 シリアル 日時

各クラスタに含まれる文献は、各クラスタに含まれる関連単語との関連が深い文献となる。

【0026】

なお、ある語句の特定の文献との関連度は、以下のように計算される。すなわち、（特定の文献における、ある語句の出現回数／データベース（上の例では特許公報群）においてある語句が出現する文献数）で計算される。これは、特定の文献に頻繁に現れる語句はその特定の文献の特徴的な語句であり、一方で多くの文献で出現する語句は特定の文献における特徴的な語句とは言えないという観点から定義されている。但し、他の方法にて関連度を計算するようにしても良い。

【0027】

次に、データ操作部52は、指定された表示形態についてのコマンドに基づき、各文献の表示データを特定する（ステップS33）。ここでは、公開番号と名称と出願人名とが表示データとして予め設定されており、これらのデータを各文献について特定する。そして、クラスタ毎に各文献の上記表示データを配置する（ステップS35）。なお、本実施の形態では、縦軸にはクラスタを、横軸には出願人をとるものとする。すなわち、クラスタと出願人との組にて各文献を分類するものである。但し、横軸については別のデータを用いても良い。最後に、クライアント端末3において、特定の表示処理部34により処理可能なデータ・フォーマットで表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップS37）。特定の表示処理部34は、「表作成」というコマンドに対応して選択される。

【0028】

データ操作部52は以上のような処理を実施し、生成された表示用データをクライアント端末3に送信する（図2：ステップS25）。クライアント端末3のクライアント検索インターフェース部33は、検索サーバ5から表示用データを受信する（ステップS27）。そして、クライアント検索インターフェース部33は、受信した表示用データに対応する表示処理部34が起動されているか確認し、起動されていない場合は、受信した表示データに対応する表示処理部34を起動する。表示処理部34は、受信した表示用データを用いて、ユーザにより指示

された表示形態で、検索結果を表示装置 3 1 に表示する（ステップ S 2 9）。なお、処理は端子 A 及び B を介して図 1 1 に移行する。

【 0 0 2 9 】

図 7 に画面例を示す。図 7 の例では、表示形態選択欄 4 0 1 と、テーブル 4 1 0 とが含まれる。表示形態選択欄 4 0 1 は、次の表示形態を選択するためのコンボボックスである。例えば、図 8 に示すように、特許マップ（図 7）、特許フロー（図 1 4）、グラフ（図 1 9）、スケルトンマップ（図 2 4）、アンカーマップ（図 2 6）のいずれかを選択することができる。テーブル 4 1 0 は、各クラスタのデータを表示するための、クラスタの列 4 0 2 と、A 社の該当文献（1 0 件）をクラスタ別に表示するための列 4 0 3 と、B 社の該当文献（8 件）をクラスタ別に表示するための列 4 0 4 と、C 社の該当文献（6 件）をクラスタ別に表示するための列 4 0 5 と、D 社の該当文献（5 件）をクラスタ別に表示するための列 4 0 6 とが設けられている。上で述べたように横軸は出願人の軸になっている。一方テーブル 4 1 0 には、クラスタリング 3 の行 4 0 7 と、クラスタリング 4 の行 4 0 8 と、クラスタリング 5 の行 4 0 9 とが含まれる。なお、クラスタリング 1 及び 2 の行については、画面領域の関係から表示されていないが、スクロールバーなどを操作することにより表示させることができる。このようにユーザは、どの出願人の出願がどのクラスタに多く含まれるのかといったことを分析することができる。また、検索結果においてどの出願人の出願が多いのかということも把握することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、公開番号、名称及び出願人名のセットからなる表示項目の各々は、次の処理のために選択可能になっている。また、領域で指定することも可能になっており、当該領域に含まれる表示項目が選択される。例えば図 9 に示すように、クラスタリング 4 の行 4 0 8 に含まれ且つ A 社の列 4 0 3 と B 社の列 4 0 4 と C 社の列 4 0 5 に含まれる 1 0 件の表示項目（文献）を、領域 4 1 5 を指定することにより選択することができる。なお、表示項目（文献）を一つ一つ選択するようにしても良い。各表示項目は、例えばボタンのようになっており、クリックできるような表示形態であってもよい。

【 0 0 3 1 】

図 9 の例では、領域 4 1 5 に含まれる表示項目（文献）を選択し、次の表示形態として表示形態選択欄 4 0 1 において「特許フロー」を選択したものとする。そして、ユーザが入力装置 3 2 のマウスの右ボタンを押すと、図 1 0 に示すメニューが表示されるようになっている。図 1 0 の例では、「外部コマンド起動」 4 2 1、環境設定、コピー、貼り付け、形式を選択して貼り付け、挿入、削除、数式と値のクリア、コメントの挿入、セルの書式設定、リストから選択、ハイパーリンクなどのメニュー項目が含まれている。ここでは外部コマンド起動 4 2 1 を選択する。なお、本実施の形態においては、表示項目を選択しなければ、全表示項目が默示的に選択されたものとみなす。

【 0 0 3 2 】

そうすると、表示処理部 3 4 は、ユーザからの表示形態及び表示項目選択入力を受け付け（図 1 1：ステップ S 4 1）、クライアント端末 3 のクライアント検索インターフェース部 3 3 に、選択された表示項目及び表示形態のデータを出力する。

【 0 0 3 3 】

クライアント検索インターフェース部 3 3 は、選択された表示項目及び表示形態のデータを検索サーバ 5 に送信する（ステップ S 4 3）。検索サーバ 5 のデータ操作部 5 2 は、選択された表示項目及び表示形態のデータを受信し、一旦ワークメモリ領域に格納する（ステップ S 4 5）。そして、選択された表示項目に対応する文献のデータを例えば文献 DB 5 3 から抽出する（ステップ S 4 7）。前の処理の結果がワークメモリ領域に保持されたままであればそのデータを用いることも可能である。ここでは、表示項目には少なくとも公開番号が含まれるため、公開番号から 1 0 件の文献のデータを特定することができる。そして、抽出されたデータを用いて、指定された表示形態（ここでは「特許フロー」）を実現するための表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップ S 4 9）。

【 0 0 3 4 】

データ操作部 5 2 は、選択された表示項目に対応する文献のデータを用いて、

選択された文献間の関連度を計算する（図 1 2：ステップ S 6 1）。文献間の関連度の計算についても周知の技術であるからここでは説明しない。なお、例えば図 1 3 に示すようなデータが生成され、例えば関連度データ格納部 5 4 に格納される。図 1 3 の例では、選択された 1 0 件の文献が縦及び横に同じように並べられ、1 つの文献につき他の 9 件の文献との関連度が登録されている。但し、予め設けられている閾値以下の関連度の場合には「-」で表している。

【 0 0 3 5 】

そして、各文献のデータから表示データを特定する（ステップ S 6 3）。ここでは公開番号、名称及び出願人が表示データとして予め設定されており、これらのデータを各文献について特定する。また、表示データを含む表示項目を文献のデータに含まれる出願日又は公開日に従って時系列に並べ、関連度に従った太さの線分で表示項目間を結んだ状態を表示するための表示用データを、特許フロー表示用の表示処理部 3 4 が処理可能なフォーマットで生成する（ステップ S 6 5）。

【 0 0 3 6 】

そして検索サーバ 5 は、生成した表示用データをクライアント端末 3 に送信する（図 1 1：ステップ S 5 1）。クライアント端末 3 のクライアント検索インターフェース部 3 3 は、検索サーバ 5 から表示用データを受信する（ステップ S 5 3）。そして、受信した表示用データに対応する表示処理部 3 4 が起動されているか確認し、起動されていなければ表示処理部 3 4 を起動する。そして、表示処理部 3 4 に表示用データを出力する。表示用データに対応する表示処理部 3 4 は、ユーザ指定の表示形態で表示用データを表示装置 3 1 に表示する（ステップ S 5 5）。なお、別途検索をやり直す場合には端子 C を介して図 2 に移行する。一方、以下で説明するように表示形態及び表示項目を選択して分析を進める場合にはステップ S 4 1 に戻る（ステップ S 5 7）。

【 0 0 3 7 】

例えば図 1 4 に示すような画面が表示される。図 1 4 の例では、1 0 の表示項目 5 0 1 乃至 5 1 0 が公開日又は出願日に従って左から右へ時系列で並べられている。また、所定の閾値以上の関連度を有する表示項目間は線分で結ばれており

、関連度が高い文献間の線分はより太く示されている。例えば表示項目 502 と表示項目 503 は、10 の表示項目の中で最も関連度が高く、最も太い線分にて接続されている。また、表示項目 502 と表示項目 510、表示項目 505 と表示項目 506、表示項目 505 と表示項目 509 も比較的関連度が高く、中太線で結ばれている。なお、これらの表示項目は全て選択可能となっており、ボタン表示されている場合もある。また領域指定により 1 又は複数の表示項目を選択する場合もある。

【0038】

さらに表示項目間を結ぶ線分に、表示項目間の接続関係及び太さのデータだけを保持させるのではなく、実際の関連度を保持させるようにしても良い。この場合、例えば図 14 の表示部分に加え表示切替ボタンを設けて、当該表示切替ボタンをクリックすることにより例えば図 15 に示すような表示を行わせる場合もある。図 15 では、表示されている表示項目間の接続線に、当該接続線の関連度を表示させている。表示項目は、接続線に関連度の数値を表示するために位置をずらして表示される。図 15 のような表示においても、各表示項目は選択可能となっており、1 又は複数の表示項目を選択することができる。

【0039】

例えば図 16 に示すように、ユーザが表示項目 506 乃至 510 を包含するように領域 515 を指定し、図 16 の表示部分外に設けられた表示項目指定欄（例えば図 7）において再度「特許フロー」を選択したものとする。そしてさらに入力装置 32 のマウスの右ボタンを押して例えば図 10 のようなメニューを表示させ、「外部コマンド起動」421 を選択するものとする。

【0040】

このようにクライアント端末 3 の表示処理部 34 は、ユーザからの表示形態及び表示項目の選択入力を受け付け（図 11：ステップ S41）、当該選択された表示形態及び表示項目のデータをクライアント検索インターフェース部 33 に出力する。クライアント検索インターフェース部 33 は、選択された表示形態及び表示項目のデータを受け取り、検索サーバ 5 に送信する（ステップ S43）。

【0041】

検索サーバ5のデータ操作部52は、選択された表示項目及び表示形態のデータを受信し、一旦ワークメモリ領域に格納する（ステップS45）。そして、選択された表示項目に対応する文献のデータを例えば文献DB53から抽出する（ステップS47）。前の処理の結果がワークメモリ領域に保持されたままであればそのデータを用いることも可能である。ここでは、表示項目には少なくとも公開番号が含まれるため、公開番号から5件の文献のデータを特定することができる。そして、抽出されたデータを用いて、指定された表示形態（ここでは「特許フロー」）を実現するための表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップS49）。すなわち図12に示したような処理を、5件の文献のデータに対して実行することになる。

【0042】

そして検索サーバ5は、生成した表示用データをクライアント端末3に送信する（ステップS51）。クライアント端末3のクライアント検索インターフェース部33は、検索サーバ5から表示用データを受信する（ステップS53）。そして、受信した表示用データに対応する表示処理部34が起動されているか確認し、起動されていない場合は表示処理部34を起動する。そして、表示処理部34に表示用データを出力する。表示用データに対応する表示処理部34は、ユーザ指定の表示形態で表示用データを表示装置31に表示する（ステップS55）。

【0043】

例えば図17に示すような画面が表示される。図17では、5つの表示項目が公開日又は出願日に従って時系列に並べられている。各表示項目が選択可能であり、表示項目間に対応する文献間の関連度に従った太さを有する線分で接続されている。但し、図16における領域515における接続関係と、図17における接続関係は明らかに異なっている。これは、5の文献の関連度と10の文献の関連度では、その値が異なってくるためである。このように本実施の形態では、単に領域515の拡大表示を行うのではなく、再度選択された文献間において関連度の計算を行うため、選択された文献のみにおける関係を示すことができるようになる。図17において、さらに表示項目及び表示形態を指定して、分析を進めることも可能である。また、表示項目を指定しない場合には、全表示項目が選択

されたものとしてみなされ処理が行われる。

【0 0 4 4】

また、例えば図 1 5 の状態で、表示項目を選択せずに、図 1 5 の表示部分外に設けられた表示形態指定欄（例えば図 7）において「グラフ」を選択したものとする。そしてさらに入力装置 3 2 のマウスの右ボタンを押して例えば図 1 0 のようなメニューを表示させ、「外部コマンド起動」4 2 1 を選択するものとする。上でも述べたように、表示項目を選択しない場合には、全表示項目が選択されたものとみなす。

【0 0 4 5】

このようにクライアント端末 3 の表示処理部 3 4 は、ユーザからの表示形態及び表示項目の選択入力（表示項目の選択については間接的な選択）を受け付け（図 1 1：ステップ S 4 1）、当該選択された表示形態及び表示項目のデータをクライアント検索インターフェース部 3 3 に出力する。クライアント検索インターフェース部 3 3 は、選択された表示形態及び表示項目のデータを受け取り、検索サーバ 5 に送信する（ステップ S 4 3）。

【0 0 4 6】

検索サーバ 5 のデータ操作部 5 2 は、選択された表示項目及び表示形態のデータを受信し、一旦ワークメモリ領域に格納する（ステップ S 4 5）。そして、選択された表示項目に対応する文献のデータを例えば文献 DB 5 3 から抽出する（ステップ S 4 7）。前の処理の結果がワークメモリ領域に保持されたままであればそのデータを用いることも可能である。ここでは、表示項目には少なくとも公開番号が含まれるため、公開番号から 1 0 件の文献のデータを特定することができる。そして、抽出されたデータを用いて、指定された表示形態（ここでは「グラフ」）を実現するための表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップ S 4 9）。

【0 0 4 7】

データ操作部 5 2 は、選択された表示項目に対応する文献（以下「選択された文献」と記す）の関連単語のデータを関連語データ格納部 5 5 から読み出す（図 1 8：ステップ S 7 1）。そして、選択された文献群に対する関連度の高い関連

単語を所定個数選択する（ステップS73）。文献と語句との関連度については周知の技術であるから、ここでは説明を省略する。そして、選択された文献を関連単語にて分類し且つ特定の事項（ここでは出願年）に基づいて文献数を集計し、例えばワークメモリ領域に格納する（ステップS75）。ここでは、各出願年につき関連単語毎に当該関連単語を含む文献数をカウントする。そして、当該集計結果をグラフ表示するための表示用データをグラフ表示用の表示処理部34が処理可能なフォーマットで生成し、例えばワークメモリ領域に格納する（ステップS77）。

【0048】

そして検索サーバ5は、生成した表示用データをクライアント端末3に送信する（図11：ステップS51）。クライアント端末3のクライアント検索インターフェース部33は、検索サーバ5から表示用データを受信する（ステップS53）。そして、受信した表示用データに対応する表示処理部34が起動されているか確認し、起動されていない場合は表示処理部34を起動する。そして、表示処理部34に表示用データを出力する。表示用データに対応する表示処理部34は、ユーザ指定の表示形態で表示用データを表示装置31に表示する（ステップS55）。

【0049】

例えば図19に示すような画面が表示される。図19の例では、表示形態指定欄601と、出願年又は出願人の選択を行うための選択欄602とが設けられており、縦軸は件数（文献数）、横軸は出願年であるグラフが表示されている。本例では、15の関連単語が表示項目として表示されており、1又は複数の関連単語を選択可能となっている。すなわち、「周辺機器」「自動」といった語句を出願年に関わらず選択する。

【0050】

また、選択欄602における選択を「出願年」から「出願人」に変更すると、図20に示すようなグラフに表示を変更することができる。図20の例では、表示項目である関連単語について変更はない。但し、横軸が出願年から出願人に変更されるため、各出願人について各関連単語を含む文献の数を集計して表示する

ようになる。図20においても表示項目である1又は複数の関連単語を選択することができる。

【0051】

例えば出願年を横軸にした場合のグラフにおいて、図21に示すように表示形態指定欄601において「スケルトンマップ」を選択し、さらに表示項目である関連単語の「周辺機器」615を選択するものとする。図21では太線等により選択されたことが表示される。さらに、入力装置32であるマウスの右ボタンを押すと、図22のようなメニューが表示される。図22におけるメニューでは、「系列選択」620、「環境設定」「元のデータ」「クリア」といった選択肢が設けられている。ここでは系列選択620を選択するものとする。

【0052】

このようにクライアント端末3の表示処理部34は、ユーザからの表示形態及び表示項目の選択入力を受け付け（図11：ステップS41）、当該選択された表示形態及び表示項目のデータをクライアント検索インターフェース部33に出力する。クライアント検索インターフェース部33は、選択された表示形態及び表示項目のデータを受け取り、検索サーバ5に送信する（ステップS43）。

【0053】

検索サーバ5のデータ操作部52は、選択された表示項目及び表示形態のデータを受信し、一旦ワークメモリ領域に格納する（ステップS45）。そして、選択された表示項目に対応する文献のデータを例えば文献DB53から抽出する（ステップS47）。前の処理の結果がワークメモリ領域に保持されたままであればそのデータを用いることも可能である。ここで表示項目は「周辺機器」であるから、関連語データ格納部55に格納されているデータに基づき「周辺機器」が関連単語として登録されている文献を例えば公開番号にて特定する。そして、当該公開番号から文献のデータを抽出する。そして、抽出されたデータを用いて、指定された表示形態（ここでは「スケルトンマップ」）を実現するための表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップS49）。

【0054】

データ操作部52は、抽出された文献のデータである各関連単語（「周辺機器

」以外の単語) について単語間の関連度を計算し、例えばワークメモリ領域に格納する(図23:ステップS81)。なお、所定の基準以下の関連度の場合には、関連度を0とみなす。このデータについても関連度データ格納部54に格納するようにしても良い。そして、各単語を表示項目とし、単語間をその関連度に従った太さの線分とする表示形態のための表示用データをスケルトンマップ表示を行う表示処理部34が処理可能なフォーマットで生成し、例えばワークメモリ領域に格納する(ステップS83)。

【0055】

そして検索サーバ5は、生成した表示用データをクライアント端末3に送信する(図11:ステップS51)。クライアント端末3のクライアント検索インターフェース部33は、検索サーバ5から表示用データを受信する(ステップS53)。そして、受信した表示用データに対応する表示処理部34が起動されているか確認し、起動されていない場合は表示処理部34を起動する。そして、表示処理部34に表示用データを出力する。表示用データに対応する表示処理部34は、ユーザ指定の表示形態で表示用データを表示装置31に表示する(ステップS55)。

【0056】

例えば図24に示すような画面が表示される。図24では、各関連単語が表示項目となっており、1又は複数の表示項目を選択することが可能となっている。また、本実施の形態では、全く選択しない場合には全体が選択されていると判断されるようになっている。さらに、領域を指定することにより、当該領域に含まれる表示項目(関連単語)を指定することも可能である。図23の例では、太い線分によって接続されている関連単語は関連が深いものであり、中太の線分、細い線分と移行するにつれ関連度は下がる。なお、接続されていない単語間については関連度が所定の基準以下であることを示している。

【0057】

図24には示していないが、このスケルトンマップから次の表示形態に移行するために表示形態指定欄が設けられており、表示形態指定欄において次の表示形態を選択し、さらに表示項目を選択した後に、入力装置32であるマウスの右ボ

タンを押すと例えば図10のようなメニュー画面が表示される。ここで「外部コマンド起動」を選択すると、表示形態及び表示項目の選択入力が行なわれる。ここでは、例えば全表示項目が選択され、表示形態として「アンカーマップ」が選択されたものとする。

【0058】

このようにクライアント端末3の表示処理部34は、ユーザからの表示形態及び表示項目の選択入力（表示項目の選択については間接的な選択）を受け付け（図11：ステップS41）、当該選択された表示形態及び表示項目のデータをクライアント検索インターフェース部33に出力する。クライアント検索インターフェース部33は、選択された表示形態及び表示項目のデータを受け取り、検索サーバ5に送信する（ステップS43）。

【0059】

検索サーバ5のデータ操作部52は、選択された表示項目及び表示形態のデータを受信し、一旦ワークメモリ領域に格納する（ステップS45）。そして、選択された表示項目に対応する文献のデータを例えば文献DB53から抽出する（ステップS47）。前の処理の結果がワークメモリ領域に保持されたままであればそのデータを用いることも可能である。ここで選択された表示項目は全関連単語（「周辺機器」を除く）であるから、関連語データ格納部55に格納されているデータに基づき図23に表示されている全関連単語のいずれかが関連単語として登録されている文献を例えば公開番号にて特定する。そして、公開番号から文献のデータを抽出する。なお、図24において全関連単語が選択された場合には、処理対象の文献には変更がないものとして、前回の処理で抽出された文献のデータに基づいて処理するようにしても良い。そして、抽出されたデータを用いて、指定された表示形態（ここでは「アンカーマップ」）を実現するための表示用データを生成し、ワークメモリ領域に格納する（ステップS49）。

【0060】

データ操作部52は、抽出された文献を特定の事項（ここでは出願人名）に基づきグループ分けする（図25：ステップS91）。すなわち、出願人毎に文献を分ける。次に、各グループに含まれる文献群と各関連単語との関連度を計算し

、例えばワークメモリ領域に格納する（ステップS93）。また、関連度データ格納部54に格納するようにしても良い。そして、各グループをその特定の事項（出願人名）のデータ（「A社」「B社」「C社」）で表し、グループに含まれる文献群と各関連単語との関連度をそのグループの特定の事項のデータと関連単語との間の線分の太さにより表すための表示用データを対応する表示処理部34が処理可能なフォーマットで生成し、例えばワークメモリ領域に格納する（ステップS95）。

【0061】

そして検索サーバ5は、生成した表示用データをクライアント端末3に送信する（図11：ステップS51）。クライアント端末3のクライアント検索インターフェース部33は、検索サーバ5から表示用データを受信する（ステップS53）。そして、受信した表示用データに対応する表示処理部34が起動されているか確認し、起動されていない場合は表示処理部34を起動する。そして、表示処理部34に表示用データを出力する。表示用データに対応する表示処理部34は、ユーザ指定の表示形態で表示用データを表示装置31に表示する（ステップS55）。

【0062】

例えば図26に示すような画面が表示される。図26では、選択可能な表示項目は、出願人名である「A社」701と、「B社」702と、「C社」703と、全関連単語である。但し、関連度が所定値以下の関連単語については出願人名とは接続されないため、表示が省略される。これらの表示項目は、ボタン化するなど、選択可能となっている。また、別途選択を示すためのボタンなどを用意しても良い。また、領域を指定して、当該領域に入っている表示項目を選択とみなす方式も可能である。図26では、「A社」701、「B社」702及び「C社」703の出願人名の位置が固定されており、これらの出願人名から放射状に関連単語との関連度を表す太さの線分が伸びており、関連単語と接続されている。関連単語によっては複数の文献群（複数の出願人の文献）と関連するものもあるため、複数の線分で複数の出願人名と接続されている関連単語もある。

【0063】

図 26 には示されていないが、表示形態指定欄が設けられており、図 26 から次の表示形態を指示することが可能となっている。すなわち、複数の表示項目と表示形態とを指定して、次の表示形態で表示させることが可能となっている。

【0064】

以上述べたように、グラフ、表、各種フローなど、ある表示形態から別の表示形態への移行を直接行うことで、分析者は思考を寸断することなく調査・分析することが可能となる。また、上記のように実現された表示形態は、それぞれ関連度による分類、文献の内容の特定事項に基づいた遷移、時系列に沿った関連度が示されるものであり、意味付けが異なるものであるから、分析者が様々な観点で調査・分析を進める支援となる。

【0065】

さらに、別の表示形態に移行する際、分析する範囲も指定できるため、連想的な調査・分析が可能となる。また、分析したい範囲を指定した場合、その範囲内の文献に閉じて新たに関連度の計算等を行い、結果を表示するため、より高い精度で分類表示され、分析者の思考を支援することができる。

【0066】

以上本発明の実施の形態を説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、表示形態の遷移の一例を図にて説明したが、このようなルートを取らなければならないわけではなく、どの段階でも任意の表示形態を選択することができる。但し、何らかの制限により遷移可能な表示形態が絞られる場合もあるが、原理的には任意の表示形態に移行することができる。

【0067】

また、図 1 で示した機能ブロックは一例であって、必ずしもプログラムモジュールに対応するものではない。また、クライアント・サーバ環境における実施を示したが、検索サーバ 5 とクライアント端末 3 の機能を併せ持った端末装置により上記のような処理を実施する場合もある。単に検索機能のみがサーバにおかれる場合もある。

【0068】

また画面表示例は一例であって、必ずしも上記のような画面構成でなければな

らないわけではない。

【0069】

さらに、関連度の計算方法は任意であり、さらに表示形態についても上で述べた態様に限定されるわけではない。他の処理アルゴリズムにより文献のデータを処理してユーザに提示するようにしても良い。

【0070】

(付記1)

ユーザにより指定された検索条件に従って所定の文献群を検索し、当該検索により抽出された複数の文献のデータを記憶装置に格納するステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ第1の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第1処理ステップと、

前記ユーザにより直接又は間接的に選択された表示項目に対応する、文献のデータを抽出し、記憶装置に格納するステップと、

前記選択された表示項目に対応する、文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ前記ユーザにより指定された第2の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第2処理ステップと、

を含む、コンピュータによる検索処理方法。

【0071】

(付記2)

前記第1及び第2の表示形態が、少なくとも

処理すべき複数の文献を使用語句によりクラスタリングして予め規定されている表示事項でもって提示する形態と、

処理すべき複数の文献を予め規定されている表示事項と各文献の使用語句により算出される関連度を表す接続線とでもって表示する形態と、

処理すべき複数の文献を使用語句について分類且つ集計した結果をグラフによって表示する形態と、

処理すべき複数の文献の使用語句と当該使用語句間の関連度を表す接続線とを

表示する形態と、

処理すべき複数の文献のうち特定の事項で関連付けられた文献群を前記特定の事項により、前記特定の事項で関連付けられた文献群と前記処理すべき文献のデータである使用語句との関連度を前記特定の事項と前記使用語句との間の接続線でもって表示する形態と、

のうちのいずれかであることを特徴とする付記 1 記載の検索処理方法。

【0072】

(付記 3)

前記第 1 処理ステップが、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを用いて各文献をクラスタリングするステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータから、前記第 1 の表示形態について予め規定されている表示事項に係るデータを抽出するステップと、

抽出された表示事項に係るデータを前記次の処理キーとして各クラスタについて表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【0073】

(付記 4)

前記第 1 処理ステップが、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを用いて各文献の関連度を算出するステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータから、前記第 1 の表示形態について予め規定されている表示事項に係るデータを抽出するステップと、

前記次の処理キーとなり且つ各文献につき抽出された表示事項に係るデータと、当該データ間を前記各文献の関連度を反映させて接続する線分とを表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【0074】

(付記 5)

前記第 1 処理ステップが、

前記検索により抽出された複数の文献のデータである使用語句に基づき前記検索により抽出された複数の文献を分類し、前記検索により抽出された複数の文献のデータのうち前記第 1 の表示形態について予め規定されている特定の事項に基づいて文献数を集計するステップと、

当該集計結果を表示するためのデータを生成するステップと、
を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 7 5 】

(付記 6)

前記第 1 処理ステップが、

前記検索により抽出された複数の文献のデータである使用語句の関連度を算出するステップと、

前記次の処理キーとなる前記使用語句と、当該使用語句間を前記関連度を反映させて接続する線分とを表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 7 6 】

(付記 7)

前記第 1 処理ステップが、

前記検索により抽出された複数の文献を前記第 1 の表示形態について予め規定されている特定の事項で関連付けるステップと、

関連付けられた文献群と前記検索により抽出された複数の文献のデータである使用語句との関連度を算出するステップと、

前記関連付けられた文献群を前記特定の事項のデータにより表し且つ前記関連付けられた文献群と前記使用語句との関連度を前記特定の事項と前記使用語句との接続線でもって表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 7 7 】

(付記 8)

前記第 2 処理ステップが、

前記選択された表示項目から特定された文献のデータを用いて各文献をクラスタリングするステップと、

前記特定された複数の文献のデータから、前記第2の表示形態について予め規定されている表示事項に係るデータを抽出するステップと、

抽出された表示事項に係るデータを前記次の処理キーとして各クラスタについて表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記1記載の検索処理方法。

【0078】

(付記9)

前記第2処理ステップが、

前記選択された表示項目から特定された文献のデータを用いて各文献の関連度を算出するステップと、

前記特定された文献のデータから、前記第2の表示形態について予め規定されている表示事項に係るデータを抽出するステップと、

前記次の処理キーであり且つ各文献につき抽出された表示事項に係るデータと、当該データ間を前記各文献の関連度を反映させて接続する線分とを表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記1記載の検索処理方法。

【0079】

(付記10)

前記第2処理ステップが、

前記選択された表示項目から特定された文献のデータである使用語句に基づき前記特定された文献を分類し、前記特定された文献のデータのうち前記第2の表示形態について予め規定されている特定の事項に基づいて文献数を集計するステップと、

当該集計結果を表示するためのデータを生成するステップと、

を含む付記1記載の検索処理方法。

【0080】

(付記11)

前記第 2 処理ステップが、
前記選択された表示項目から特定された、文献の使用語句の関連度を算出するステップと、
前記次の処理キーである前記使用語句と、当該使用語句間を前記関連度を反映させて接続する線分とを表示するためのデータを生成するステップと、
を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 8 1 】

(付記 1 2)

前記第 2 処理ステップが、
前記選択された表示項目から特定された文献を前記第 2 の表示形態について予め規定されている特定の事項で関連付けるステップと、
関連付けられた文献群と前記特定された文献のデータである使用語句との関連度を算出するステップと、
前記関連付けられた文献群を前記特定の事項により表し且つ前記関連付けられた文献群と前記使用語句との関連度を前記特定の事項と前記使用語句との接続線でもって表示するためのデータを生成するステップと、
を含む付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 8 2 】

(付記 1 3)

前記文献が特許文献であり、
前記表示項目が、特許文献の書誌情報又は特許文献の使用語句であることを特徴とする付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 8 3 】

(付記 1 4)

前記第 1 及び第 2 処理ステップにおいて、
表示形態に対応する表示用プログラムを指定し、当該表示用プログラム用のデータを生成する
ことを特徴とする付記 1 記載の検索処理方法。

【 0 0 8 4 】

(付記 15)

前記第 1 の表示形態と前記第 2 の表示形態とが、予め定められた表示形態のうち任意の組み合わせとなることを特徴とする付記 1 記載の検索処理方法。

【0085】

(付記 16)

ユーザにより指定された検索条件に従って所定の文献群を検索し、当該検索により抽出された複数の文献のデータを記憶装置に格納するステップと、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ第 1 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第 1 処理ステップと、

前記ユーザにより直接又は間接的に選択された表示項目に対応する、文献のデータを抽出し、記憶装置に格納するステップと、

前記選択された表示項目に対応する、文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ前記ユーザにより指定された第 2 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する第 2 処理ステップと、

をコンピュータにより実行させるプログラム。

【0086】

(付記 17)

ユーザにより指定された検索条件に従って所定の文献群を検索し、当該検索により抽出された複数の文献のデータを記憶装置に格納する手段と、

前記検索により抽出された複数の文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ第 1 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する手段と、

前記ユーザにより直接又は間接的に選択された表示項目に対応する、文献のデータを抽出し、記憶装置に格納する手段と、

前記選択された表示項目に対応する、文献のデータを、各表示項目を次の処理キーとして選択可能とし且つ前記ユーザにより指定された第 2 の表示形態にて前記ユーザに提示するためのデータに処理し、当該処理結果を出力する手段と、

を有する検索処理装置。

【 0 0 8 7 】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明に拠れば、検索者が直感的に検索結果の分析を行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態における機能ブロックを示す図である。

【図 2】

本発明の実施の形態におけるメインの処理フローを示す図である。

【図 3】

文献 D B に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 4】

関連語データ格納部に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 5】

最初の検索結果を提示する画面例を示す図である。

【図 6】

第 1 の表示形態を実現するための処理フローを示す図である。

【図 7】

第 1 の表示形態を示す図である。

【図 8】

第 1 の表示形態における表示形態指定欄の一例を示す図である。

【図 9】

第 1 の表示形態を示す図である。

【図 1 0】

第 1 の表示形態におけるメニューを示す図である。

【図 1 1】

本発明の実施の形態におけるメインの処理フローを示す図である。

【図 1 2】

第 2 の表示形態を実現するための処理フローを示す図である。

【図 1 3】

関連度データ格納部に格納されるデータの一例を示す図である。

【図 1 4】

第 2 の表示形態を示す図である。

【図 1 5】

第 3 の表示形態を示す図である。

【図 1 6】

第 2 の表示形態を示す図である。

【図 1 7】

第 4 の表示形態を示す図である。

【図 1 8】

第 5 の表示形態を実現するための処理フローを示す図である。

【図 1 9】

第 5 の表示形態を示す図である。

【図 2 0】

第 6 の表示形態を示す図である。

【図 2 1】

第 5 の表示形態を示す図である。

【図 2 2】

第 5 の表示形態におけるメニューを示す図である。

【図 2 3】

第 7 の表示形態を実現するための処理フローを示す図である。

【図 2 4】

第 7 の表示形態を示す図である。

【図 2 5】

第 8 の表示形態を実現するための処理フローを示す図である。

【図 2 6】

第 8 の表示形態を示す図である。

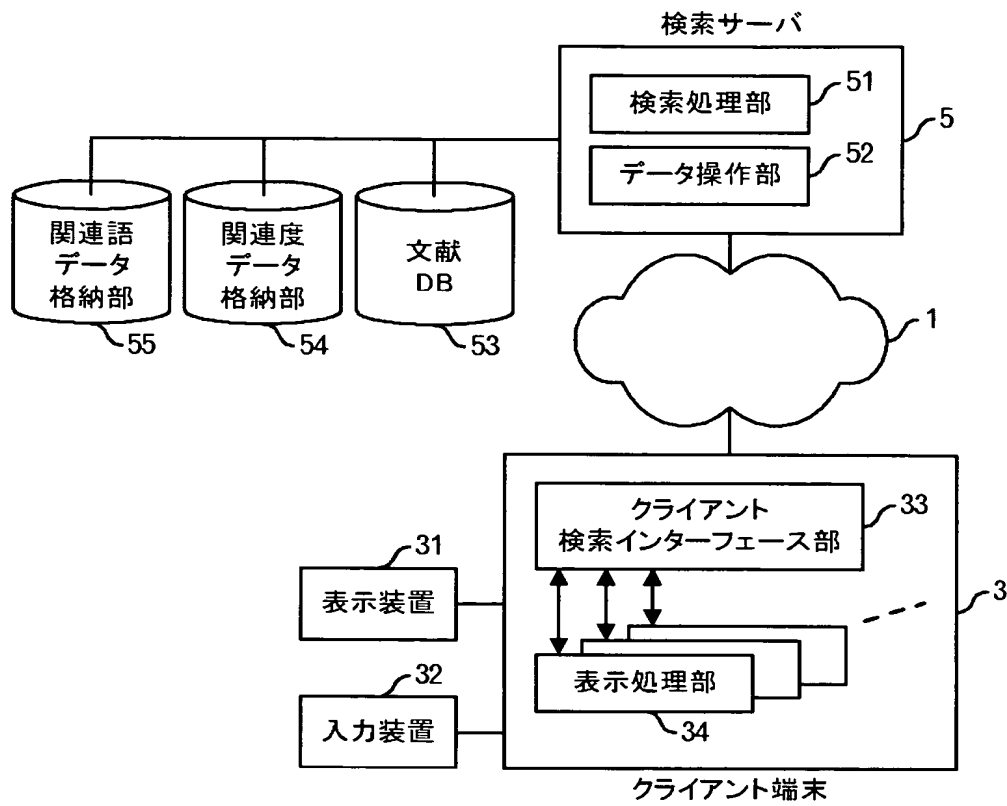
【符号の説明】

- 1 ネットワーク 3 クライアント端末
- 5 検索サーバ
- 3 1 表示装置 3 2 入力装置
- 3 3 クライアント検索インターフェース部
- 3 4 表示処理部
- 5 1 検索処理部 5 2 データ操作部
- 5 3 文献DB 5 4 関連度データ格納部
- 5 5 関連語データ格納部

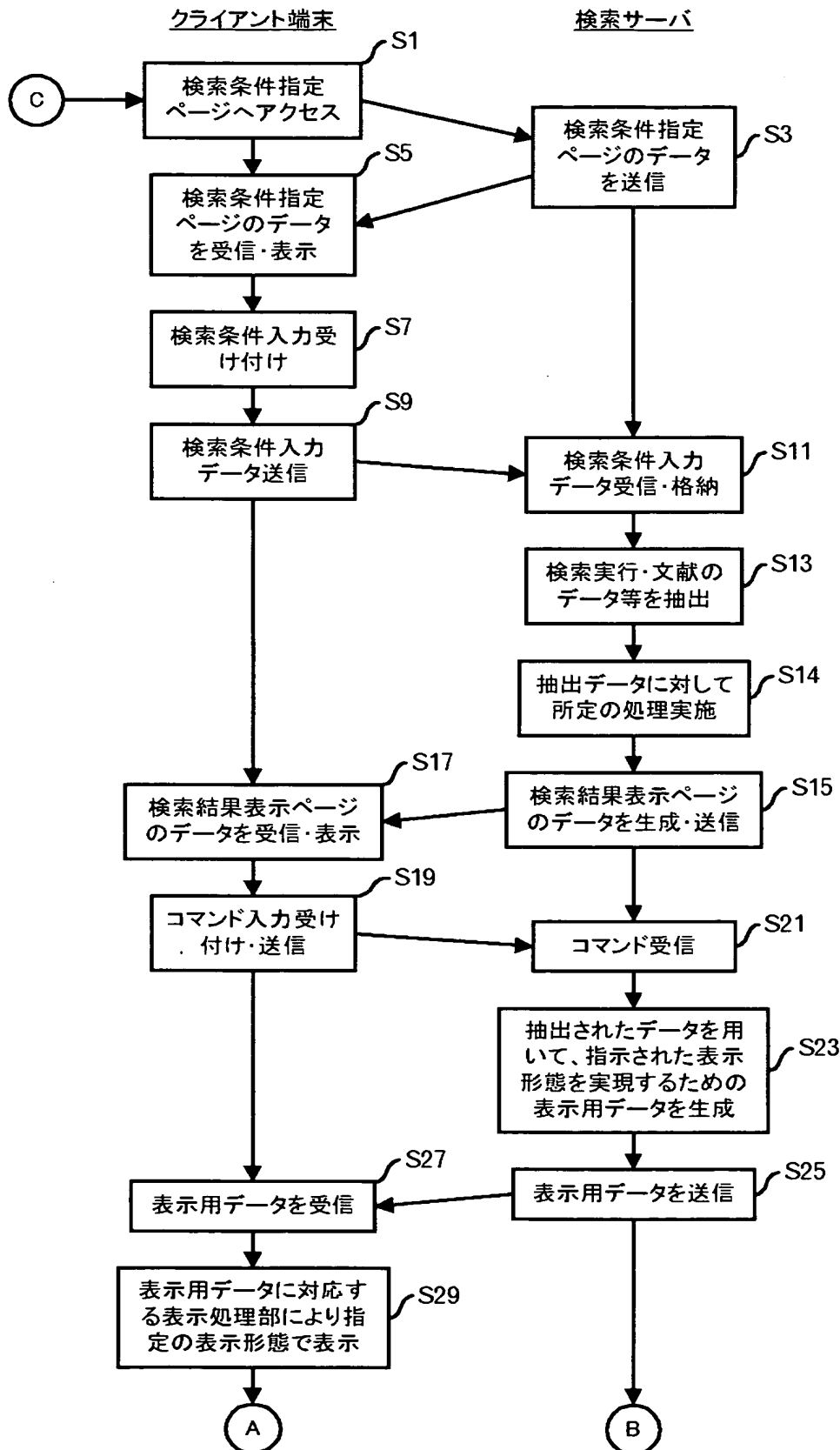
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図3】

201	202	203	204	205	206
出願番号	出願日	公開番号	公開日	登録番号	
1 PH10-151930	19980518	PH11-327888	19991130	-	
2 PH10-247855	19980818	P2000-066927	20000303	-	
3 PS56-094824	19810619	PS57-209551	19821222	-	
4 P2001-299101	20010928	P2002-202945	20020719	-	
5 P2001-089532	20010327	P2002-288416	20021004	-	
6 PH02-285102	19901023	PH04-160448	19920603	-	
7 PH10-248603	19980927	P2000-088927	20000409	-	
8 PH09-198283	19970724	PH10-097431	19980414	-	
9 PH11-210078	19990726	P2001-034458	20010209	-	
10 PH11-137098	19990518	P2000-330920	20001130	-	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

...

207	208	209
出願人	名称	要約
A社	半導体露光...	【課題】半導...
B社	情報処理シ...	【課題】シス...
C社	情報処理装...	修正情報と...
A社	周辺機器、...	【課題】ネット...
B社	資産管理方...	【課題】情報...
C社	アドレス変換...	本発明は...
C社	割込み制御...	【目的】本発...
C社	シミュレーショ...	【課題】他の...
C社	リモートロー...	【課題】インス...
A社	情報処理方...	【課題】高速...
⋮	⋮	⋮

【図 4】

公開番号	関連単語
PH11-327888	露光 機能追加 半導体 修復 変更ミス 追加 外部記憶メディア プログラム 管理 再インストール ミス 変更内容 外部記憶 回避 通し 不要 削除 個別 変更 メディア ソフトウェア 履歴 プログラム 向上 外部 効率 自動的 インストール 内容 記録 必要 自動 ファイル 記憶 制御
P2000-066927	性能 性能データ 取得 ハイパバイザ 性能測定プログラム 主記憶 外部情報 システムプログラム 介入 主 追跡 格納 記憶 スケジュール制御 実性能値 性能変化 目標性能値 プログラム アドレス 測定 外部 テーブル 許容範囲 サービスプロセッサ 領域 読 一切 データ領域 複写 記憶領域 許容スケジュール 目標 停止 なし 処理 範囲 インタフェース 変化 指定 プロセッサ サービス 表示 変更 制御 ソフトウェア
PS57-209551	A/B 履歴情報 履歴 比較 ハードウェアコード 最終履歴情報 ファームウェアコード 夫々 OS 最終 ハードウェア 内容 ファームウェアコード 抽出再当初セット 特異性 内容OSコード 夫々所定領域 履歴管理方式 作動準備 相 当初 保持 表示 この時 特異 収容 付随 転送 保持手段 修正情報 書込 RAM 外部記憶 管理方式 準備 プログラム 結果 比較回路 作動 比較 結果 独立 チャンネル A B 記憶 モータ 同時 割り込み 認識 レベル セット 抽出 外部 領域 修正 対応 利用 アドレス アクセス 実行 ソフトウェア
P2002-202945	ジョブ アクセスチケット ジョブ管理 チケット ジョブ管理コマンド 周辺機器 解読 アクセス コマンド コンソール ネットワーク ネットワーク環境内 ネットワーク環境 ディレクトリサーバ アクセス制御 管理ソフトウェア 投入 統一 複写 ディレクトリ 管理方法 環境 内容 制御 接続 入力 サーバソフトウェア
P2002-288416	機器 ネットワークアドレス 指定 使用中 利用要求 記憶部 状態 資産管理 参照 資産 ソフトウェア利用要求 機器情報記憶部 アドレス サーバ 資産 管理方法 使用 利用者 情報処理機器 情報記憶部 記憶 使用許可 ネットワーク ソフトウェア情報 機器情報 ソフトウェア 要求 利用 発行 相互 変更 許可 端末 応答 関連 特定
PH04-160448	アドレス ページサイズ ページ アドレス変換 サイズ 仮想アドレス 変換 ビット アドレス変換方式 仮想アドレス空間 変換メモリ 空間 実アドレス 仮想 アドレス対 アドレス変換時 最小単位 実アドレス空間 実ページ 実メモリ 情報処理装置内 動的アドレス変換方式 メモリ 比較対象 ビット数 整合性 対 整合 最小 拡張 制御 一部 使用 動的 有効 単位 変更 対象 ハードウェア 対応 アクセス 格納 設定 比較 ソフトウェア
P2000-088927	非同期処理 非同期 割り込み制御 割り込み 非同期処理機構 スタンバイ ホット 制御 開始指示 現用系 無駄 障害発生 現用 報告 負担 終了 認識 開始 障害 指示 発生 複数 接続 処理 ソフトウェア
⋮	⋮

【図 5】

入力キーワード ソフトウェア 情報処理 301

クリア 302 再実行 318

『ソフトウェア 情報処理』の関連単語

1 - ソフトウェア	▲
2 - 周辺機器	
3 - バージョン	
4 - ソフトウェア情報	
5 - セットアップ方法	
6 - 周辺機器関連	
7 - バージョンアップ	
8 - セットアップ	
9 - インストール	
10 - 除外	
11 - 使用者	
12 - 保有	
13 - 設定	
14 - 管理下	
15 - アドレス	▼

303

連想辞書: 特許公報抜粋 304

テキスト集合: 全体 305

単語 1353/29220 316 テキスト 60/2752 317

コマンド 306 表作成 307

縦軸設定 デフォルト 308 デフォルト 310

横軸設定 デフォルト 309 デフォルト 311

単語パターン: 312

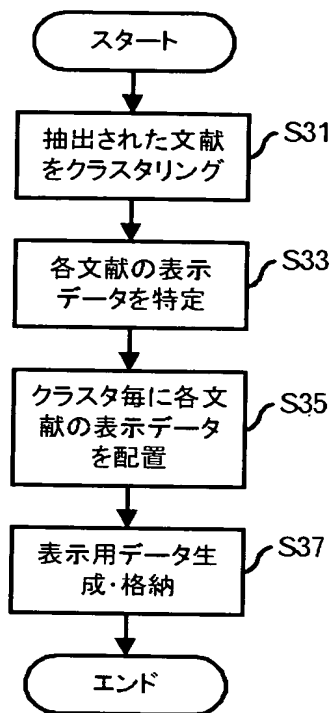
テキストホールド: オン オフ 反転 313

☐ OR
 ☒ AND 314

『ソフトウェア 情報処理』の関連テキスト 315

1 - 【特開2000-187633】 情報処理装置、周辺機器およびそのセットアップ方法	▲
2 - 【特開2001-092642】 情報処理装置および記録媒体 《B社、B社周辺機》	
3 - 【特開2002-108479】 記憶媒体及び該記憶媒体を用いた情報管理方法と情報	
4 - 【特開平11-327888】 半導体露光装置 《A社》	
5 - 【特開2000-148622】 情報処理装置および方法、並びに提供媒体 《E社》	
6 - 【特開2002-109104】 電子回路を有する記憶媒体及び該記憶媒体を用いた情	
7 - 【特開平10-097431】 [優]シミュレーション装置及びシミュレーション方法	
8 - 【特開平05-174008】 情報処理装置 《F社》	
9 - 【特開2002-073193】 電子機器のソフトウェアのバージョンアップ方法、その	
10 - 【特開平11-345183】 情報処理装置及びソフトウェア配布・インストールシステ	▼

【図 6】



【図 7】

401

402

403

404

405

410

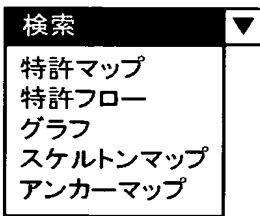
検索	★A社(10)	★B社(8)	★C社(6)	★D社(5)
全60件[クラスタリング]				
ID ユーザ ソフトウェア情報 ユーザID	【特開平11-345183】 情報処理装置及びソフトウェア 配布・インストールシステム《B 社》	【特開2001-216166】 情報処理装置の保守管理方法 および情報処理装置ならびに ソフトウェアの作成方法および ソフトウェア《B社》	【特開2002-304551】《後》 ※ 情報処理装置および設計支援 方法《B社》	
(28) 命令 比較 アドレスレジスタ 実行 アドレス 領域 デバッグ	【特開平11-327868】 半導体露光装置《A社》	【特開2000-066927】 情報処理システム《B社》	【特開昭57-209551】 情報処理装置の履歴管理方式 《C社》	【特開平11-203243】 情報処理方法及び情報処理装 置、情報処理システム、情報処 理装置を制御するプログラムを 格納した記憶媒体《D社》
	【特開2000-330920】 情報処理方法及びシステム並 びに記憶媒体《A社》 【特開2002-202945】《後》 ■ 周辺機器、情報処理装置、複 写装置、周辺機器制御システ ム、管理方法、管理ソフトウェア および記憶媒体《A社》	【特開2002-288416】 資産管理方法《B社》	【特開平04-160448】 アドレス変換方式《C社》 【特開2000-088927】 割込み制御方式《C社》	
			【特開平10-097431】《後》 ■ シミュレーション装置及びシミュ レーション方法並びにコン ピュータ検取可能な記録媒体 【特開2001-034458】 リモートローディング実行方法、 リモートローディング実行システ ム、情報処理装置、管理装置 及びコンピュータ検取可能 な記憶媒体	
(5) 電子メール 電子				【特開平10-334065】 情報処理方法及び情報処理装 置、サーバを制御するプログラ

407

408

409

【図 8】



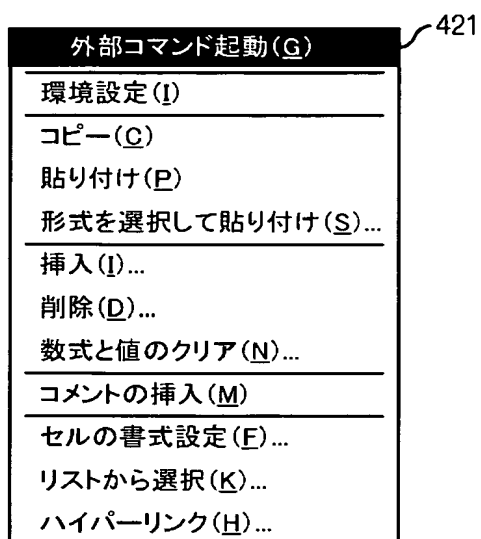
【図 9】

特許フロー		401		403		404		405	
▼		▼		★A社(10)	★B社(8)	★C社(6)	★D社		
全60件[クラスタリング]									
(28)	ID								
	ユーザ								
	ソフトウェア情報								
	ユーザID								
	命令								
	比較								
	実行								
	アドレス								
	領域								
	デバッグ								
(5)	電子メール								
	電子								

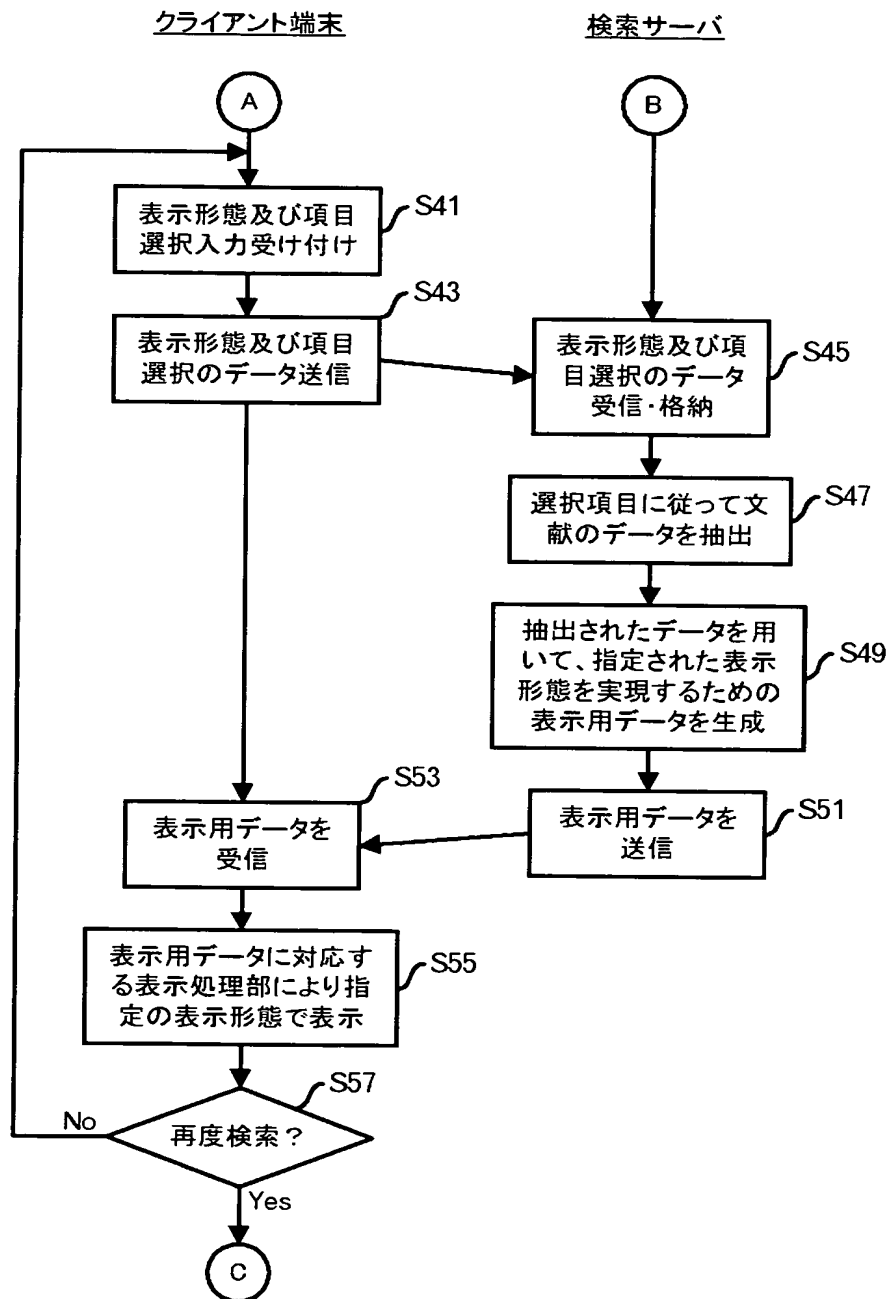
408

415

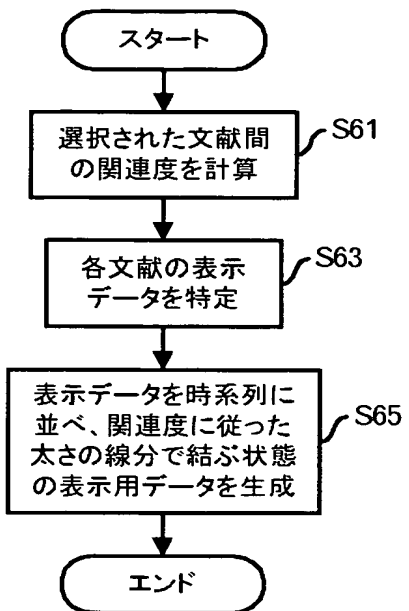
【図 1 0】



【図 11】



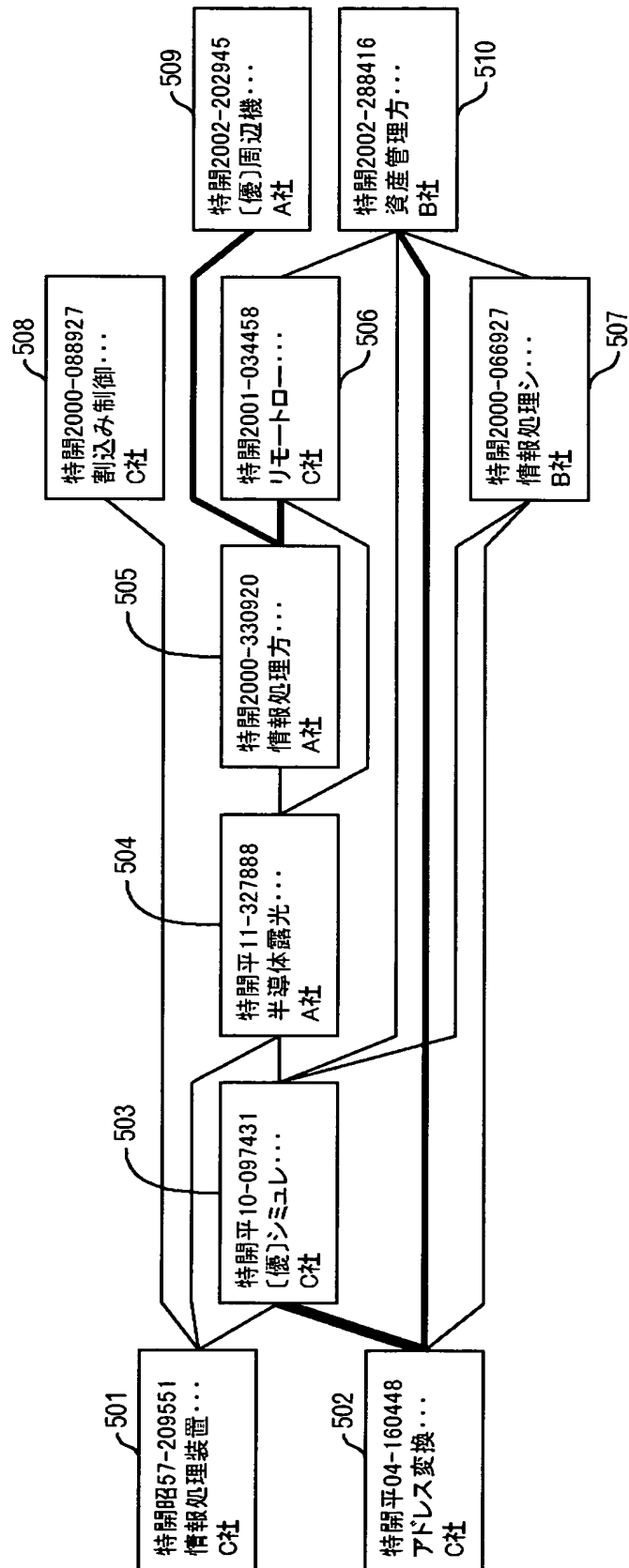
【図 12】



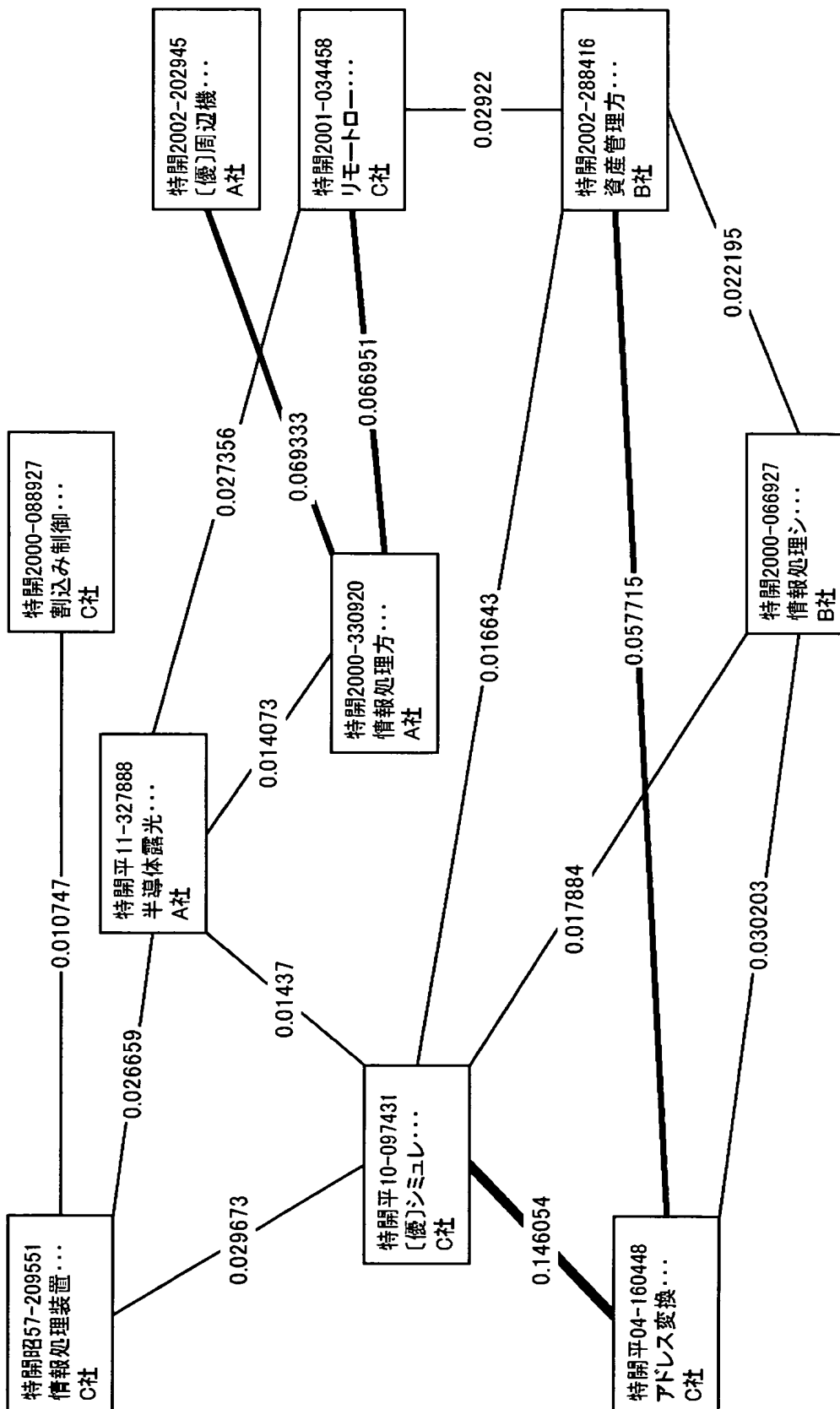
【図 13】

公開番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PH11- 327888	P2000- 66927	PS57- 209551	P2002- 202945	P2002- 288416	PH04- 160448	P2000- 88927	PH10- 97431	P2001- 34458	P2000- 330920
1		-	0.026659	-	-	-	-	0.01437	0.027356	0.014073
2	-		-	-	0.022195	0.030203	-	0.017884	-	-
3	0.026659	-		-	-	-	0.010747	0.029673	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.069333
5	-	0.022195	-	-		0.057715	-	0.016643	0.02922	-
6	-	0.030203	-	-	0.057715		-	0.146054	-	-
7	-	-	0.010747	-	-	-		-	-	-
8	0.01437	0.017884	0.029673	-	0.016643	0.146054	-		-	-
9	0.027356	-	-	-	0.02922	-	-	-		0.066951
10	0.014073	-	-	0.069333	-	-	-	-	0.066951	

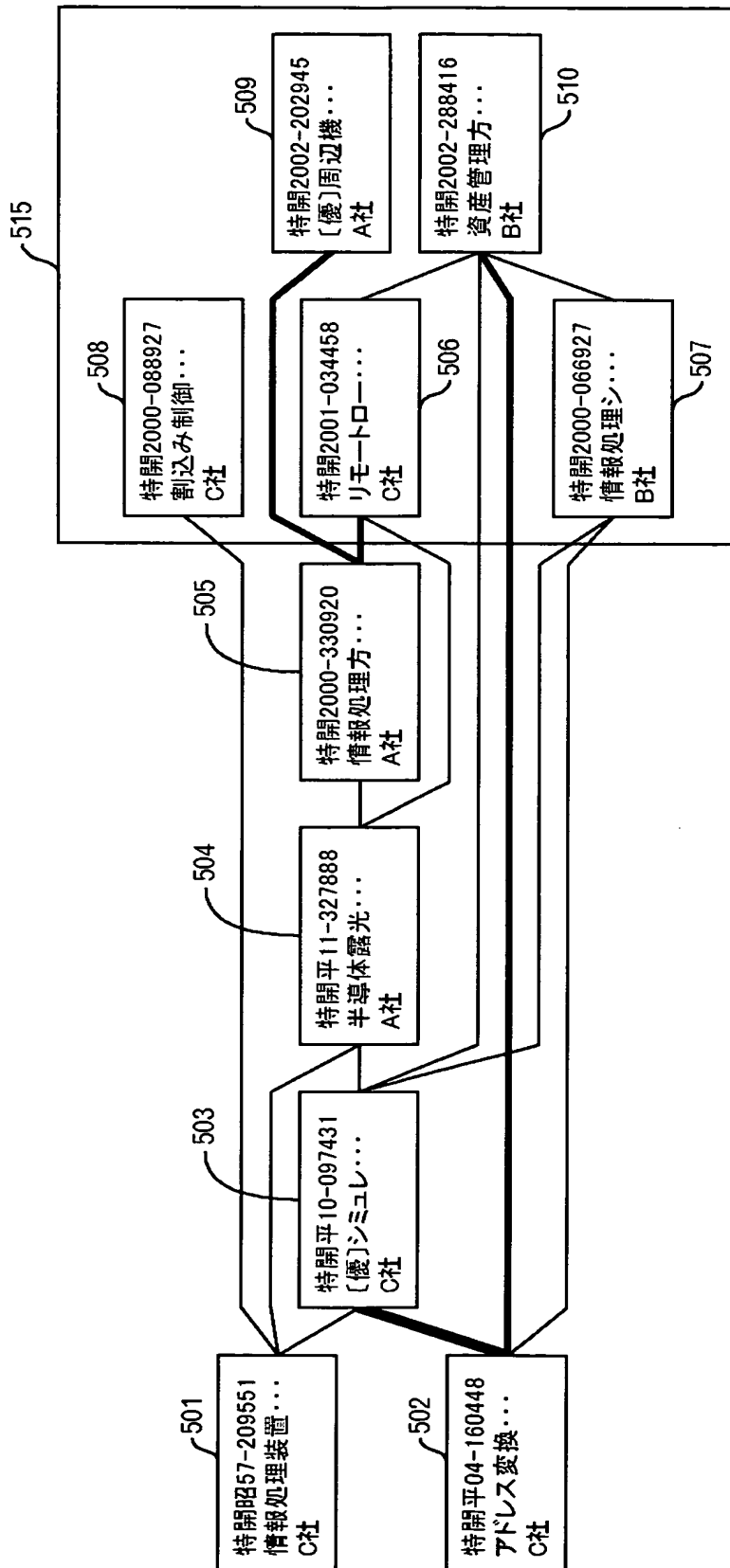
【図 14】



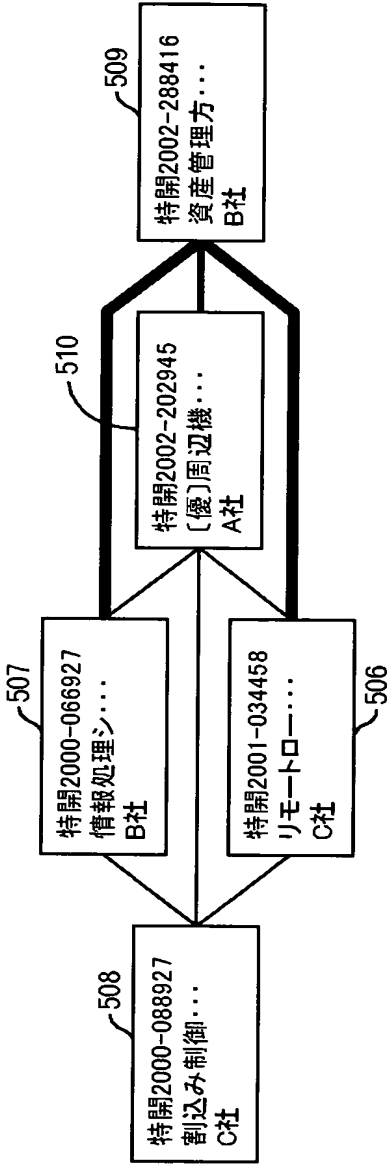
【図 15】



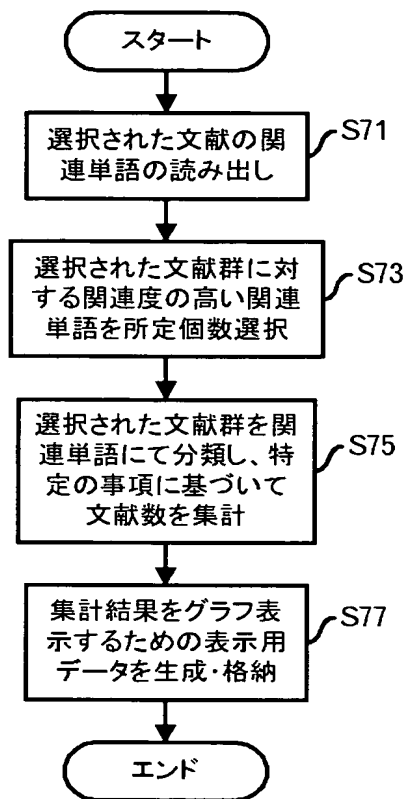
【図 16】



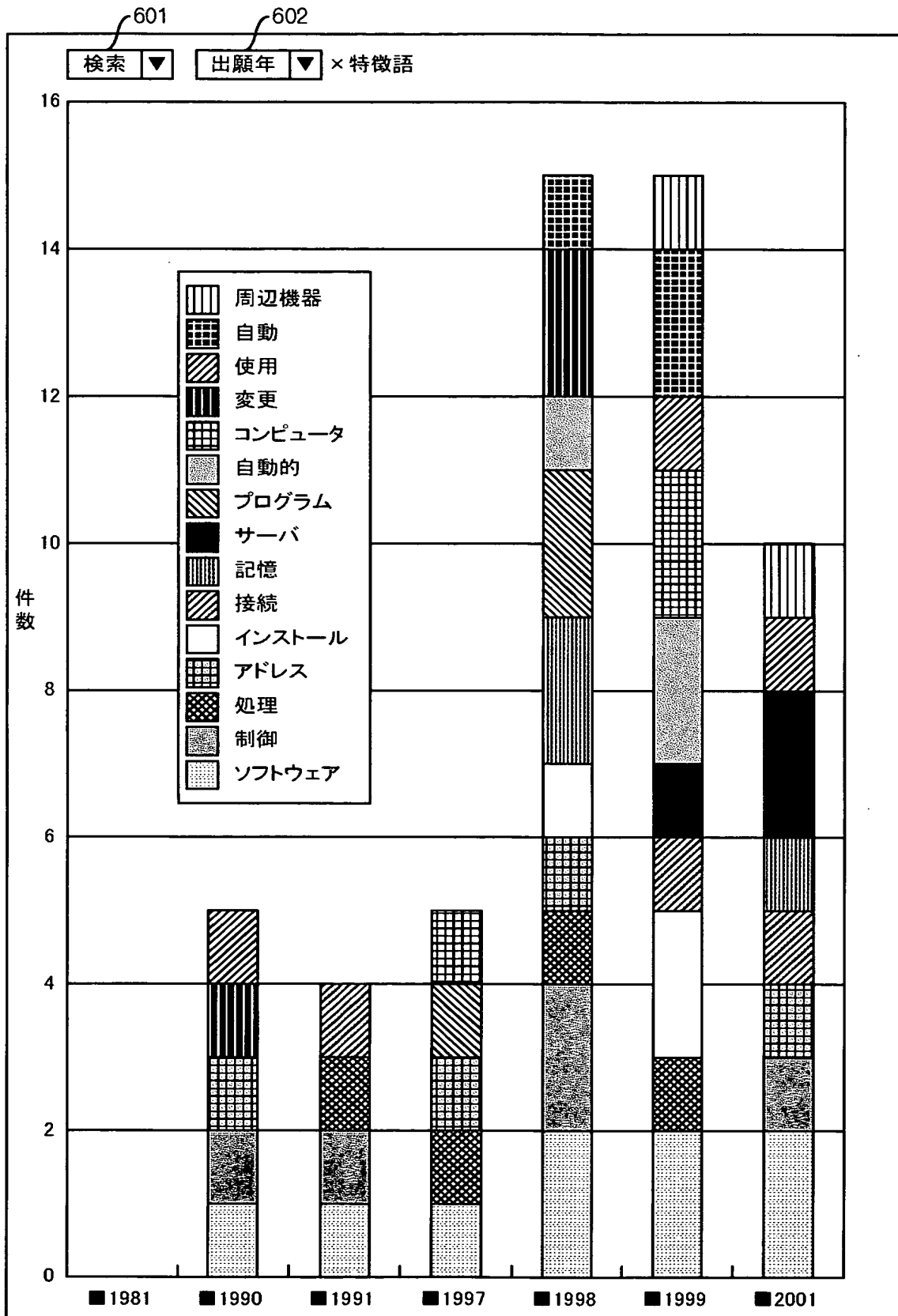
【図 1 7】



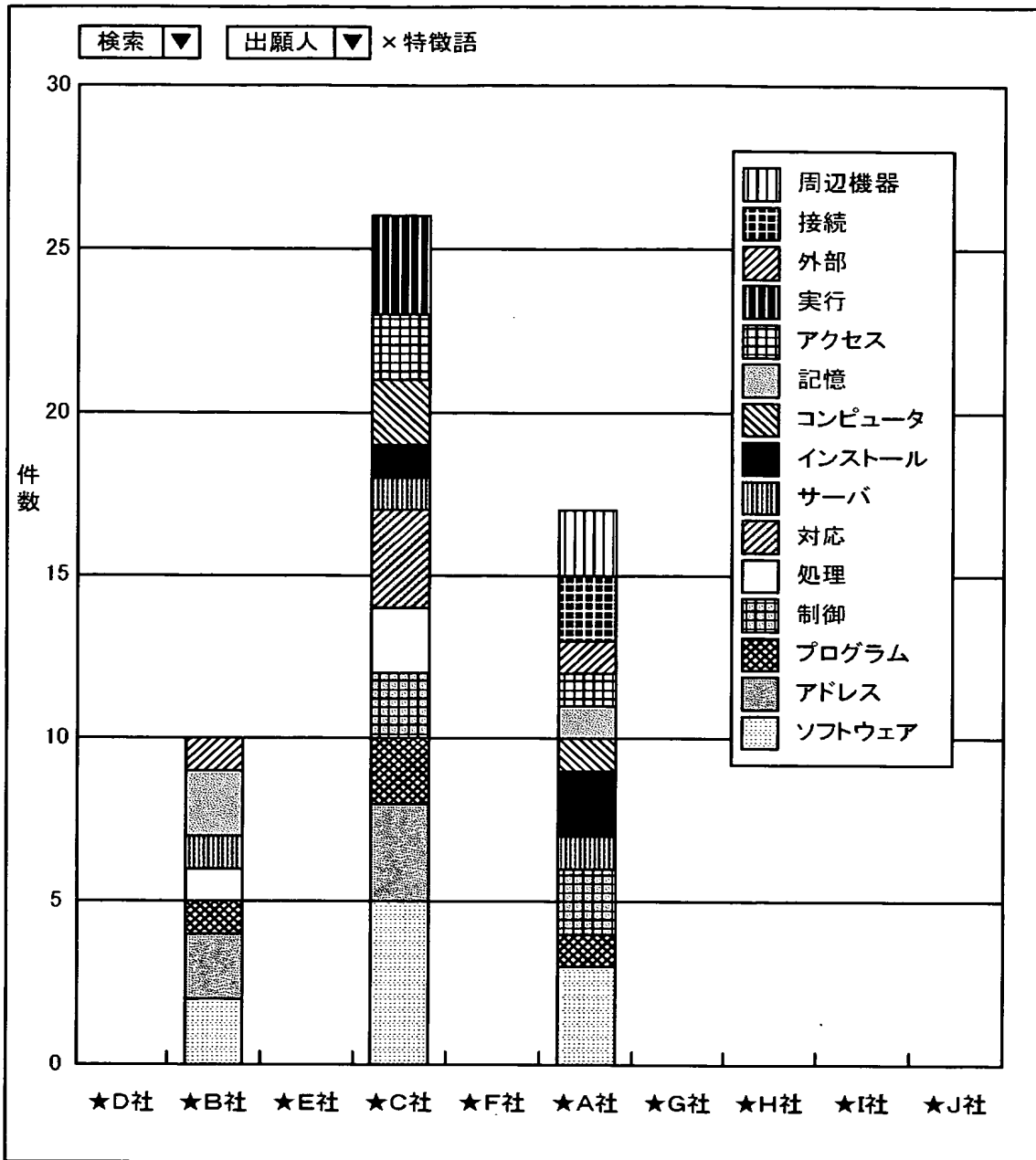
【図 18】



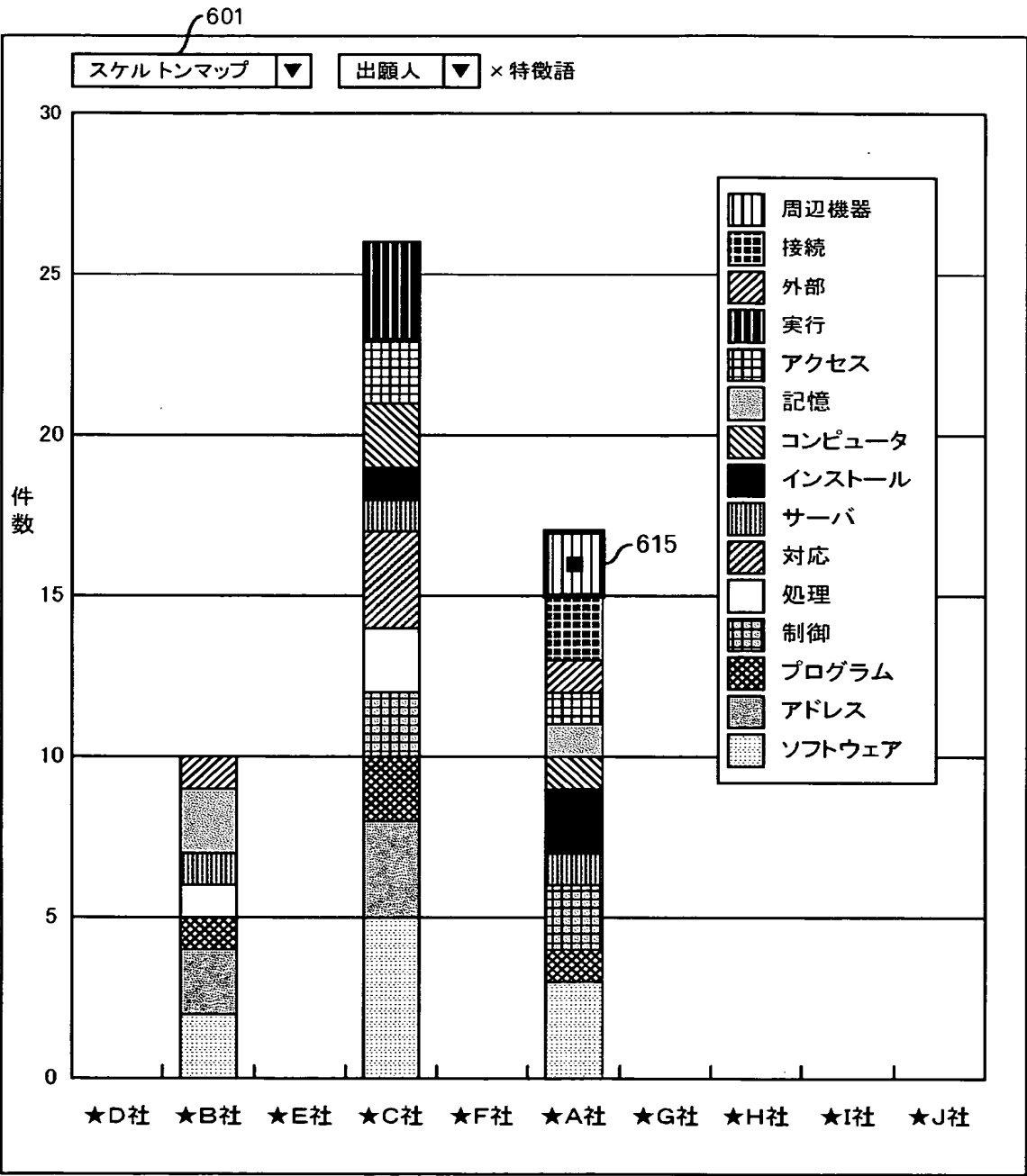
【図 19】



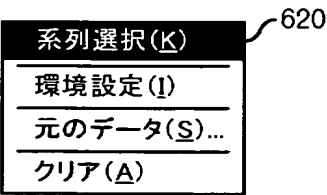
【図 20】



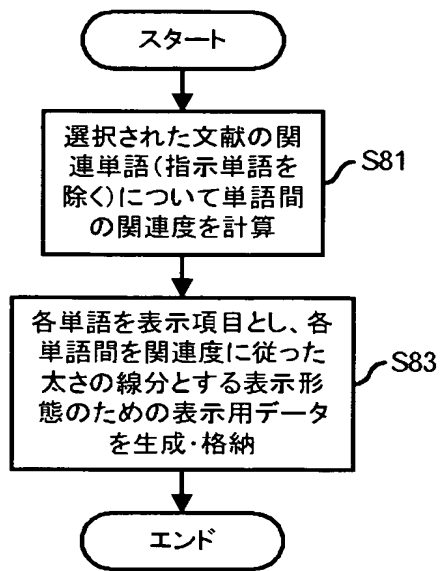
【図 2 1】



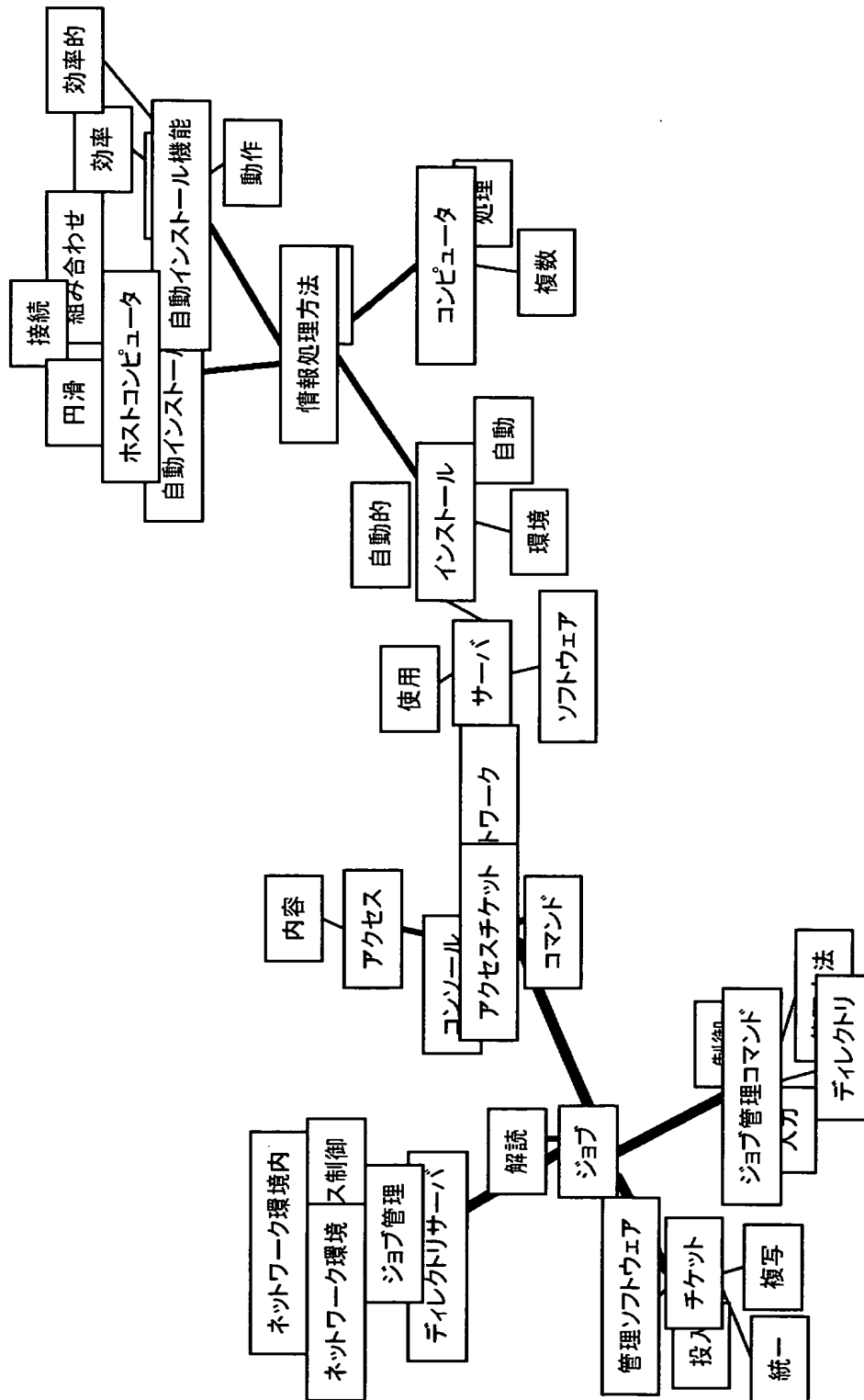
【図 2 2】



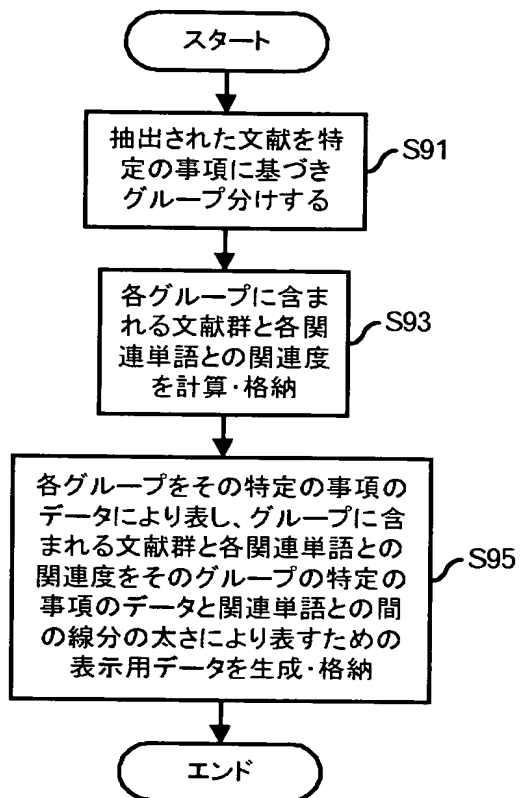
【図 23】



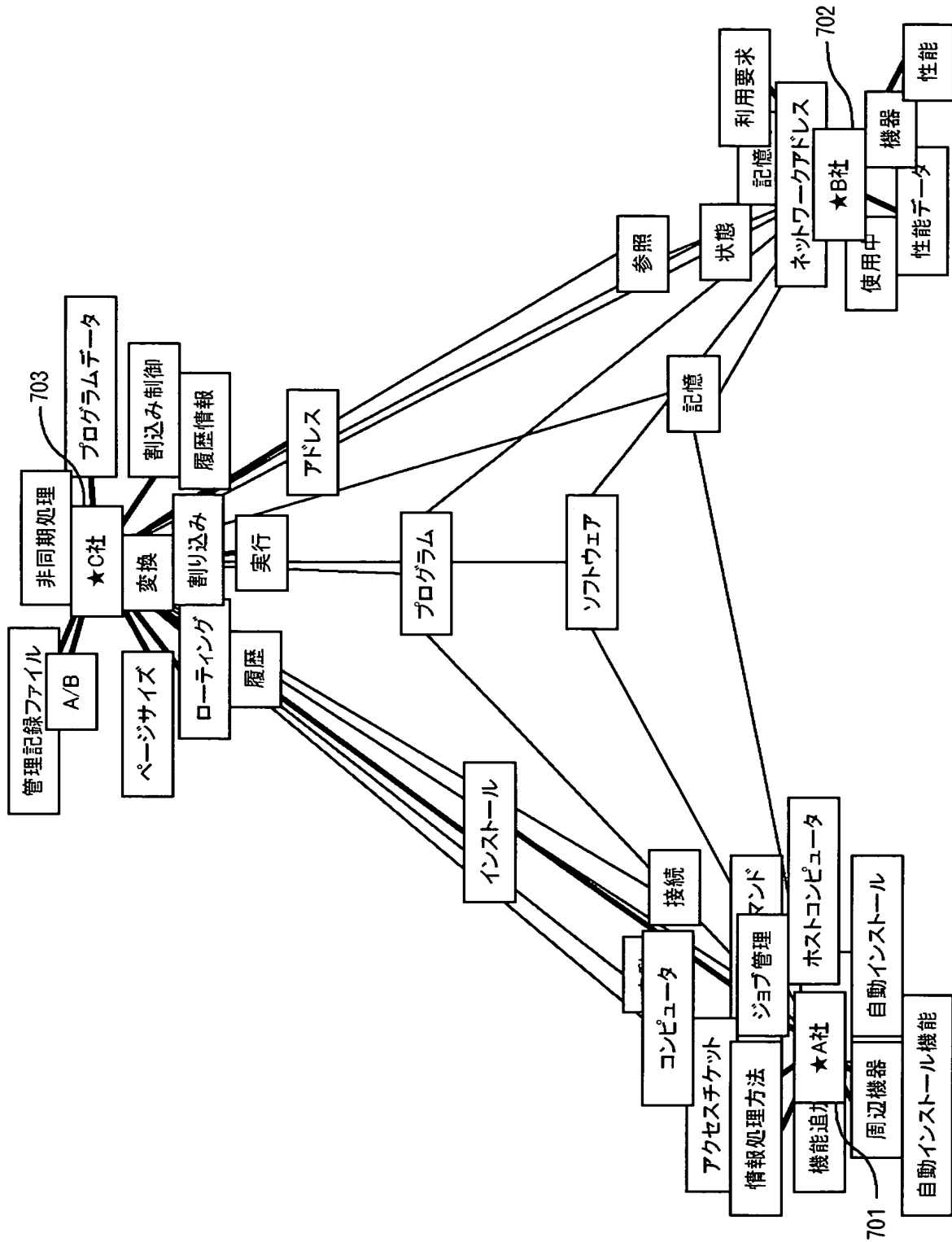
【図 24】



【図 25】



【図 26】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

検索者が直感的に検索結果の分析を行うことができるようにする。

【解決手段】

検索により抽出された複数の文献のデータが次の処理キー及び選択可能な表示項目として第 1 の表示形態にてユーザに提示されると共に、ユーザによる表示項目の選択に応じて、選択された表示項目に対応する文献のデータを、さらに次の処理キー及び選択可能な表示項目としてユーザにより指定された第 2 の表示形態にてユーザに提示されるようになる。従って、直感的なインターフェースにて分析対象及び表示形態を変更してゆき、分析を進めることができるようになる。

【選択図】 図 1

特願 2003-077724

出願人履歴情報

識別番号

[000005223]

1. 変更年月日

1996年 3月26日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名

富士通株式会社